

Med.

2462

Ueber

Blutentziehung,

v o n

Dr. Marshall Hall,

Mitgliede der Königl. Gesellschaften zu London und Edinburgh,
Lehrer der theoretischen und praktischen Medizin etc. etc.

Deutsch bearbeitet

v o n

Dr. H. Bressler,

prakt. Arzte zu Berlin.

Berlin, 1837.

Im Verlage bei **Wilhelm Schüppel.**

Neu-Cöln am Wasser No. 10, an der Inselbrücke.

Med. 2463

Marshall Hall

Law L. Skipt

$\frac{4}{237}$

11

Spd Lang

18

Spd Lang

21

Law Robinson

$\frac{4}{3}$

Spd Lang

$\frac{1}{3}$

$\frac{11}{9.37}$

Spd Lang

2

M. A. S. Lang

-

25.

4

4

3

Spd Lang

$\frac{25}{3}$

$\frac{1}{4}$

8 Apr.

Spd Lang

15

Spd Lang

22

Spd Lang

29

Spd Lang

-

6/5

Spd Lang

13

Ueber

Blutentziehung,

v o n

Dr. Marshall Hall,

Mitgliede der Königl. Gesellschaften zu London und Edinburgh,
Lehrer der theoretischen und praktischen Medizin etc. etc.

Deutsch bearbeitet

v o n

(Leimann)
Dr. H. Bressler,

prakt. Arzte zu Berlin.

Berlin, 1837.

Im Verlage bei **Wilhelm Schüppel.**

Neu-Cöln am Wasser No. 10, an der Inselbrücke.

Erster

Blutentziehung

1800

Dr. Martinelli, Med.

Lehrer der theoretischen und praktischen Medizin etc.
Mitglied der Königl. Gesellschaften zu London und Edinburgh

Deutsch bearbeitet

von

Dr. H. H. H. H.

Lehrer der Anatomie etc.

Staatl. Bibliothek
Regensburg

M 87/811
G

Inhalt.

Erster Theil.

Die krankhaften Wirkungen des Blutverlustes.

Erstes Kapitel.

Einleitung	Seite 3
----------------------	---------

Zweites Kapitel.

Von den unmittelbaren Wirkungen des Blutverlustes	6
1. Ohnmacht	6
2. Convulsion	8
3. Delirium	10
4. Coma	12
5. Plötzlicher Tod	13

Drittes Kapitel.

Von den entfernten Wirkungen des Blutverlustes oder der Erschöpfung	15
1. Erschöpfung mit excessiver Reaction	15
2. Erschöpfung mit defectiver Reaction	22
3. Erschöpfung mit Sinken der Kräfte	22
4. Erschöpfung mit Delirium	29
5. Erschöpfung mit Coma	30
6. Erschöpfung mit Amaurosis	34

Viertes Kapitel.

Von den Wirkungen eines fernern Blutverlustes in Fällen von Erschöpfung	36
1. Es tritt Ohnmacht an die Stelle der Reaction	36
2. Die Lebenskräfte erlöschen	39

Fünftes Kapitel.

Von dem Einflusse verschiedener Umstände auf die Wirkungen des Blutverlustes	43
--	----

Sechstes Kapitel.

Von den Wirkungen des Blutverlustes auf die innern Organe	46
---	----

Siebentes Kapitel.

Von der Behandlung der verschiedenen Wirkungen des Blutverlustes	54
--	----

Achtes Kapitel.

Versuche über die Wirkungen des Blutverlustes	58
---	----

Zweiter Theil.

Die Heilwirkungen des Blutverlustes.

Erstes Kapitel.

Einleitung	87
----------------------	----

Zweites Kapitel.

Von einigen Krankheiten in ihrer Beziehung zum Blutverlust	97
1. Fieber	97
2. Entzündung	100

	Seite
3. Irritation	104
4. Verletzungen und Operationen	119
Drittes Kapitel.	
Von der passenden Anwendung der Blutentziehung	122
1. Von der frühzeitigen Blutentleerung	130
2. Von der ersten Blutentziehung	132
3. Von der Wiederholung des Aderlasses	135
4. Von dem Aderlasse, als einem prophylactischen Mittel gegen Entzündung	137
5. Die zu späte Blutentleerung	138
6. Von der örtlichen Blutentleerung	138
Viertes Kapitel.	
Von der Blutentleerung bei Kindern	141
Nachtrag	146
Von einer durch Erschöpfung entstehenden hydrocephalusartigen Krankheit der Kinder	152

V o r b e r i c h t.

Der Hauptzweck dieses Buches ist, den Unkundigen von einigen zuweilen überraschenden Erscheinungen, die durch Blutverlust herbeigeführt werden, zu unterrichten; zu zeigen, wie in den verschiedenen Krankheiten die Fähigkeit des Organismus einen Blutverlust zu ertragen, verschieden sey; auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die sowohl als Folge einer zu sparsamen als auch einer unpassenden Blutentziehung entstehen, und die Regeln fest zu stellen, durch deren Befolgung es möglich wird, diesen Gefahren zu entgehen.

Ich habe mich außerdem auch bemüht, den Unterschied, der zwischen zwei verschiedenen Krankheitsklassen, der Irritation und der Entzündung, Statt findet, so klar als möglich abzuhandeln.

Dafs die genannten Gegenstände für den praktischen Arzt von der grössten Wichtigkeit sind, dürfte wohl Niemand in Abrede stellen.

Seit dem Jahre 1820, in welchem ich zuerst einige Beobachtungen über die Wirkungen des

Blutverlustes bekannt machte, habe ich sowohl durch eigne Erfahrung als durch den freundlichen Beistand achtbarer Collegen, vielfach Gelegenheit gehabt, meine Ansichten zu berichtigen und zu befestigen. Abercrombie, Kellie, Copeland, Travers, Brodie und Cooke haben durch ihre mit Umsicht und Unpartheilichkeit angestellte Beobachtungen, gewiss nicht wenig dazu beigetragen, den hier angeregten, von vielen Aerzten leider noch zu sehr vernachlässigten, Gegenstand zu erläutern. Ich habe in dem vorliegenden Werke mehr fremde, von meinen Freunden mir mitgetheilte Beobachtungen, als eigne angeführt, weil es mein Wunsch war, dem Vorwurfe der Befangenheit und Partheilichkeit zu entgehen, und den hier niedergelegten Ansichten und Grundsätzen ein größeres Zutrauen zu verschaffen.

Erster Theil.

Von den krankhaften Wirkungen des Blutverlustes.

Erstes Kapitel.

Einleitung.

Die krankhaften Wirkungen des Blutverlustes sind bisher, meiner Meinung nach, weder von den Physiologen noch von den Praktikern mit derjenigen Sorgfalt untersucht und erörtert worden, die ein in jeder Beziehung so hoch wichtiger Gegenstand verdient.

Für den Physiologen sind die Erscheinungen der Ohnmacht, der Reaction und des erlöschenden Lebens von dem höchsten Interesse. Der Einfluss der Ohnmacht auf die Functionen des Gehirns, des Herzens, der Kapillargefäße, der Lungen, des Magens u. s. w.; die Symptome der defectiven oder excessiven Reaction; der Einfluss des Erlöschens der Lebenskräfte auf das Nerven-Circulations- und Vegetations-System geben dem aufmerksam forschenden Physiologen gewiss viel Aufschluss über manche bisher noch dunkle Functionen der Organe des menschlichen Körpers.

Für den praktischen Arzt ist es von hoher Wichtigkeit zu wissen, dass die Symptome der Reaction denen einer Entzündung des Kopfes und Herzens, und wiederum die Erscheinungen des erlöschenden Lebens, denen mancher anderen krankhaften Affectionen in der Kopf- Brust- und Bauchhöhle täuschend ähnlich sehen. Ohne eine genaue Kenntniss dieses Gegenstandes ist in vielen Fällen eine richtige Diagnose, Prognose und Kur unmöglich.

Die krankhaften Wirkungen des Blutverlustes kann man in unmittelbare und in entferntere eintheilen. — Zu den erstern gehören: die Ohnmacht, vom niedrigsten bis zum höchsten Grade, das Delirium, die Convulsionen und das Coma; zu den letztern: die excessive oder defective Reaction, das allmähliche Erlöschen der Lebenskräfte und das plötzliche Sinken derselben. — Die Wirkungen der erstern Klasse sind ziemlich allgemein bekannt, weniger ist dies mit den Wirkungen der letztern Klasse der Fall. — Die sekundären oder entferntern Wirkungen des Blutverlustes sind, so viel ich weifs, von keinem Schriftsteller mit gebührender Sorgfalt beschrieben worden. — Bedenkt man aber, wie oft Blutentziehung als Heilmittel angewendet wird, und wie oft Blutung als Krankheit vorkommt; so wird man gestehen müssen, dafs es von hoher Wichtigkeit sey, die Symptome und den Einflufs der verminderten Blutmenge auf die verschiedenen Funktionen des Organismus genau zu kennen. —

Einige Wirkungen des Blutverlustes oder der Reaction sind von der Art, dafs der Unkundige sie leicht einer gesteigerten Thätigkeit oder Energie des Organismus zuschreiben, und sich zu einer wiederholten Blutentziehung verleiten lassen kann, während gerade die entgegengesetzte Heilmethode erforderlich ist. — Eben so sieht der Zustand eines wirklichen aber verzögerten Erlöschens der Lebenskräfte nicht selten einer Oppression des Gehirns oder einer Congestion nach den Lungen so täuschend ähnlich, dafs der unerfahrene Arzt rasch nach der Lanzette greift, aber eben hierdurch den Tod beschleunigt. — Zum Unglück für den Kranken und den Arzt kommt es sogar nicht selten vor, dafs ein auf diese Weise unpassend gemachter Aderlaf für den ersten Augenblick die Zufälle erleichtert oder beseitigt. — Dieser scheinbare gute Erfolg verleitet dann zu einer noch dreistern Blutentziehung, bis endlich der plötzlich und unerwartet erfolgende Tod dem getäuschten Arzte die Augen öffnet. —

Dafs Alter, Kräfte und Constitution des Kranken die Wirkungen des Blutverlustes modifiziren, ist bekannt. — Hiervon hängt grossen Theils das Erscheinen der defectiven oder excessiven Reaction und des Sinkens der Lebenskräfte ab, so dafs je nach der Verschiedenheit des Alters u. s. w. der Erfolg eines und desselben Blutverlustes auch ein verschiedener ist. — Zuweilen findet gar keine Reaction Statt, zuweilen aber ist sie excessiv und selbst überaus heftig; in manchen

Fällen erlischt das Leben sehr rasch. Die Verschiedenheit dieser Erscheinungen ist, meiner Meinung nach, nicht schwer zu erklären. Im Allgemeinen kann man sagen, daß die Reaction hauptsächlich bei starken und kräftigen Constitutionen vorkommt; im kindlichen und Greisen-Alter ist sie sehr gering, und das Sinken der Lebenskräfte die gewöhnliche Folge.

Daß in den verschiedenen Krankheiten die Fähigkeit des Organismus, einen Blutverlust zu ertragen, auch verschieden sey, ist nicht zu bestreiten. Ich werde über diesen Gegenstand und die Wichtigkeit desselben für die ärztliche Praxis in dem zweiten Theile dieses Buches sprechen.

Bei der Beobachtung über die krankhaften Wirkungen des Blutverlustes dürfen die organischen Veränderungen, die während des Sinkens der Lebenskräfte eintreten, nicht übersehen werden. — Man beobachtet sie hauptsächlich im Gehirn, in den Höhlen der serösen Häute, in den Bronchien, den Lungen und im Darmkanale, unter der Form von Ergießung, Oedem und Tympanitis.

Nach sorgfältiger Erörterung aller der genannten Gegenstände, werde ich über die allgemeine und örtliche Behandlung der Wirkungen des Blutverlustes, und über den Einfluss dieses letztern auf die Central- und peripherischen Theile des Nerven- und Gefäß-Systems sprechen.

Zweites Kapitel.

Von den unmittelbaren Wirkungen des Blutverlustes.

1. Ohnmacht.

Sie ist die gewöhnlichste Wirkung des Blutverlustes. Der Einfluß der Lage und die ersten Gefühle und das Aussehen des Kranken scheinen darauf hinzudeuten, daß das Gehirn dasjenige Organ ist, dessen Funktion durch den Blutverlust zuerst leidet. Unmittelbar durch dieses wird die Respiration affizirt, und hierdurch wird wieder die Thätigkeit des Herzens geschwächt, weil demselben sowohl durch die verringerte Menge als auch durch die fehlende Oxydation des Bluts, ein Reiz entzogen wird. Die Kapillar-Circulation leidet gleichfalls, und wenn die Ohnmacht lange anhält, so werden auch Magen und Darmkanal auf verschiedene Weise affizirt.

Bei einer gewöhnlichen durch Blutverlust erzeugten Ohnmacht empfindet der Kranke zuerst einen gewissen Grad von Schwindel, auf welchen Bewusstlosigkeit folgt. Die Affection der Respiration steht in geradem Verhältnisse zur Gefühllosigkeit; sie wird nämlich unterbrochen, bis das schmerzhafteste Gefühl den Kranken zwingt, tief und wiederholt zu seufzen, und wird dann wieder aufs Neue suspendirt. Der Schlag des Herzens und Pulses ist langsam und schwach, das Gesicht und die Oberfläche des Körpers sind blaß, kühl und mit Schweiß bedeckt, und es stellt sich zuweilen Aufstossen und Erbrechen ein. Wenn sich der Kranke erholt, so beobachtet man vielleicht ein momentanes Delirium, Gähnen und Wiederkehr des Bewusstseyns; der Athem ist anfangs noch unregelmäßig seufzend, und der Puls kehrt allmählich zu seiner Norm zurück.

Bei Ohnmachten von profusen Hämorrhagieen variirt der Zustand des Kranken. In dem einen Augenblick liegt er in einer mehr oder weniger tiefen Ohnmacht, und erholt sich dann wieder etwas. Während der Ohnmacht ist das Gesicht sehr blaß, der Kranke ist mehr oder weniger gefühllos, die respiratorischen Bewegungen sind bald gar nicht wahrnehmbar, bald hört man wieder unregelmäßige Seufzer; der Puls ist langsam, schwach, oder nicht zu unterscheiden, die Extremitäten sind kalt, und der Kranke verspürt eine oft in Erbrechen übergehende Uebelkeit. In diesem Zustande beobachtet man mehrere bemerkenswerthe Erscheinungen. So habe ich z. B. wahrgenommen, daß, wenn die Bewegungen der Brust ganz oder fast unmerklich waren, die Respiration in den Interwallen zwischen den Seufzern durch das Diaphragma vermittelt wurde.*) Man kann ferner bemerken, daß die Ohnmacht zuweilen durch einen Anfall von Uebelkeit und Erbrechen für einige Zeit gehoben wird; unmittelbar nach dem Erbrechen fühlt sich der Kranke wohler, der Athem ist natürlicher, der Puls stärker und frequenter. Es ist die Frage, ob in einem solchen Falle die Ohnmacht Ursache oder Wirkung der Uebelkeit ist. Jedenfalls aber ist so viel gewiß, daß auf das Erbrechen eine momentane Besserung des Zustandes eintritt.

Bei tödtlichen Blutungen tritt keine solche momentane Besserung ein; die Zufälle werden vielmehr von Minute zu Minute bedeutender. Das Gesicht wird immer blässer und fällt zusammen, das Bewußtseyn erhält sich zuweilen, bis zuletzt Delirium eintritt; alles deutet darauf hin, daß die Energie des Gehirns abnimmt. Der Athem wird schnarchend und schnaufend; das Erbrechen fehlt zuweilen; der Puls wird schwach und kaum fühlbar, die animalische Wärme nimmt ab, und die Extremitäten werden immer kälter. Die Stimme ist zuweilen noch stark; der Kranke zeigt fortwährend Unruhe

*) Die Respiration wird auch in einigen andern Fällen hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich, durch das Diaphragma vermittelt. Ich habe dies z. B. bei der Hysterie wahrgenommen; man bemerkt dann kaum, daß die Kranken athmen. Hunter beobachtete bei einem Hunde, dem er tart. stib. in die Adern spritzte „daß er während der ersten 3 „Stunden sich wohl befand, dann aber Convulsionen bekam, gefühllos „wurde, und nur durch das Diaphragma athmete; der Puls war langsam und schwach.“ On Inflammation 8vo. Edit. 1812 v. 2. p. 44.

und wirft sich umher, bis endlich die Kräfte völlig sinken und der Tod erfolgt.

Hört die Ursache, welche die Ohnmacht herbeiführte, auf, so erholt sich in der Regel der Kranke von selbst. Dies geschieht durch die sogenannte *Reaction*.

Die Reaction des Organismus kann unter verschiedenen Umständen excessiv oder defectiv seyn, oder sie kann gänzlich zerstört werden und in den entgegengesetzten Zustand, das Sinken der Lebenskräfte, übergehen. Jeder dieser verschiedenen Zustände hat eigenthümliche Erscheinungen, die ich in dem folgenden Kapitel näher beschreiben werde.

2. *Convulsion.*

Nächst der Ohnmacht gehört die Convulsion zu den gewöhnlichsten unmittelbaren Wirkungen des Blutverlustes. Sie kommt meistens bei Kindern und in solchen Fällen vor, in denen eine große Menge Blut langsam ausfließt.

Die Convulsion entsteht offenbar von einer Affection des Gehirns. Schon Hippocrates bemerkt, daß das Gehirn auf gleiche Weise durch entgegengesetzte Zustände des Organismus affizirt werden könne: *σπασμος γινεται ἢ ὑπο πληρωσιος, ἢ κενωσιος*. Diese Bemerkung ist nicht nur auf convulsivische Bewegungen der dem Willen unterworfenen Muskeln, sondern auch auf die des respiratorischen Systems anwendbar. Auf diese Weise wird zuweilen eine croupähnliche Respiration erzeugt, die den Unkundigen zu falscher Diagnose und Kur verleiten kann. Ich werde in diesem Buche noch öfter Gelegenheit haben, von den Affectionen des Gehirns zu sprechen, welche durch Blutleere entstehen. Dieser Gegenstand ist für den Physiologen und Praktiker gleich wichtig. Convulsionen, welche durch Blutverlust entstehen, lassen sich leicht erklären; viel schwerer ist es oft in andern Fällen den Zusammenhang und die Beziehungen nachzuweisen. Bei jedem Falle von Convulsion ist das Prinzip der örtlichen Behandlung dasselbe, wiewohl graduell verschieden; die allgemeine Behandlung hingegen muß, je nachdem Blutfülle oder Blutleere die Ursache ist, eine ganz verschiedene seyn.

Entstehen Convulsionen nach einem Aderlasse, so kann man annehmen, daß derselbe zu reichlich gewesen ist. Sie kommen hauptsächlich dann vor, wenn man dem Kranken während des Aderlasses eine liegende Stellung verstattet, wenn das Blut sehr langsam fließt, oder wenn man während

der Operation viel Zeit verliert. In diesen Fällen fließt gewöhnlich zu viel Blut aus, ehe eine Ohnmacht erfolgt.

Ein Arzt, 34 Jahre alt, wurde von einer Entzündung des Larynx befallen, und nach eigener Verordnung an zweien auf einander folgenden Tagen reichlich zur Ader gelassen. Da am Nachmittage des zweiten Tages die Krankheit noch nicht gebrochen war, so wurde der Kranke, der auf einem Sofa lag, zum 3ten Male zur Ader gelassen, und zwar entzog man 34 Unzen Blut. Plötzlich bekam der Kranke Convulsionen, fiel auf den Boden, und blieb eine so geraume Zeit in diesem Zustande, daß man schon an seinem Aufkommen zweifelte. Er wurde in's Bett gebracht, und erholte sich endlich, wiewohl sehr langsam, durch die Anwendung belebender Mittel; sekundäre Folgen des Blutverlustes traten nicht ein.

Einen ähnlichen Fall erzählt Travers, und bemerkt dabei: „Manche Kranke können einen Blutverlust gar „nicht ertragen; sie bekommen sehr bald Convulsionen, „und die Circulation stockt so hartnäckig, daß man oft mehrere Stunden lang belebende Mittel anwenden muß, ehe sie „sich erholen. Ein sehr verständiger Wundarzt in der Nähe „von London machte bei einem Prediger, dessen Idiosyncrasie in dieser Beziehung er nicht kannte, einen Aderlaß „von 20 Unzen. Es traten Convulsionen ein, die paroxysmenweise wiederkehrten und den heftigsten Puerperal-Convulsionen ähnlich waren. Erst nach Verlauf eines Tages, „während dessen man unaufhörlich belebende und reizende „Mittel angewendet hatte, ging die Gefahr vorüber. Man „hat Grund zu glauben, daß der Blutverlust bei Operationen, „bei denen eine Blutung unvermeidlich ist, zuweilen einen „solchen convulsivischen Zustand herbeiführt. Dies kommt „jedoch in neuerer Zeit bei dem verbesserten Zustande der „Chirurgie immer seltner vor.“ *)

Derselbe Schriftsteller sagt an einer andern Stelle: „der „bei Operationen unvermeidliche Blutverlust ist meistens nicht „so bedeutend, daß er unmittelbar das Leben des Kranken „gefährdet, aber er prädisponirt zuweilen zu Convulsionen, „in Folge deren, namentlich bei Kindern, sehr häufig der Tod erfolgt. Ich habe ein Kind, einen Tag nach der Excision „eines am Kopfe sitzenden nicht sehr großen Naevus, an

*) On Constitutional Irritation p. 50.

„Convulsionen sterben gesehen, obschon gar keine Nachblutung erfolgt war.“ *)

Convulsionen durch Blutverlust machen eine Species der Puerperal-Convulsionen aus, welche von andern Formen dieser Krankheit, die durch Irritation des Kopfes, Darmkanals oder der Gebärmutter herrühren, wohl unterschieden werden muß.

Dafs die verschiedensten Ursachen im kindlichen Organismus leicht Convulsionen erzeugen, ist sehr bekannt. Eine nicht seltne Ursache ist: Blutverlust.

Dr. Kellie stellte Versuche mit Schaafen und Hunden an und fand, dafs nach einer reichlichen Blutentleerung sehr häufig Convulsionen eintraten.

3. *Delirium.*

So wie Manie als entferntere, so kommt Delirium als unmittelbare Wirkung des Blutverlustes vor.

Ein junger Mann von 30 Jahren, der durch Aderlässe, Blutegel und starke Abführmittel sehr geschwächt war, wurde ohnmächtig. Anstatt ihn horizontal hinzulegen hielten ihn seine unkundigen Freunde $1\frac{1}{2}$ Stunde in einer aufrechten Stellung, und verlängerten auf diese Weise die Ohnmacht. Der Arzt fand ihn ganz bleich, gefühllos und mit einem raselnden Athem. Nachdem man ihn horizontal hingelegt hatte, machte er einige convulsivische Anstrengungen, um auszuhusten, und das Blut kehrte in die Wangen zurück; nach $\frac{1}{2}$ Stunde fing er an zu sich zu kommen, öffnete die Augen und klagte über Taubheit; der Puls war frequent. Die rasselnde Respiration hörte allmählich auf, und der Kranke bekam durch den Gebrauch von Branntwein und Fomentationen einen gewissen Grad von Wärme wieder.

Einige Zeit darauf trat starker Frost ein, auf welchen Hitze und anhaltendes Delirium folgte; die Taubheit dauerte fort, wiewohl in geringerem Grade. Das Delirium hörte während der ganzen Nacht nicht auf; den Morgen darauf trat es nur von Zeit zu Zeit ein, und die Taubheit war nur noch ganz unbedeutend.

Auf diese Zufälle folgte eine gewisse Erstarrung in den Unterschenkeln und Füßen, und der Kranke fürchtete wäh-

*) On Constitutional Irritation p. 141.

rend des Schlafs zu ersticken. Nach und nach erfolgte völlige Genesung.

Ein Kranker, der durch einen Fall sich eine Verletzung am Rücken zugezogen hatte, wurde an 3 auf einander folgenden Tagen reichlich zur Ader gelassen und geschröpft. Als am Abend des 3ten Tages der Aderlaß wiederholt wurde, trat Mattigkeit, Uebelkeit, Aufstossen und eine Affection des Kopfes ein.

Ich sah den Kranken am Morgen darauf. Er war sehr blaß, hatte Ohrenklingen, starke Lichtscheu, seufzende Respiration, und konnte kein Geräusch ertragen. Auf diese Zufälle folgte grofse Unruhe des Gemüthes, der Kranke hatte Visionen, delirirte, weinte und seufzte. Das Delirium hörte zuletzt nicht mehr auf, und der Kranke wurde ein Opfer.

Der folgende Fall ist deshalb merkwürdig, weil mit dem Delirium zugleich Convulsionen vorkamen.

N. N. abortirte im 3ten Monate der Schwangerschaft, und es trat, als sie unvorsichtigerweise aus dem Bett stieg, ein starker Blutsturz ein. Sie wurde blaß und halb ohnmächtig wieder ins Bett gebracht, und bekam bald darauf Convulsionen. Es erfolgte hierauf ein Delirium, das zwei Stunden anhielt. Es wurde ihr etwas Brantwein mit Wasser vermischt verordnet, und sie genas nach wenigen Tagen.

Delirium tritt sehr häufig als unmittelbare Wirkung eines während des Gebärktes vorkommenden Blutsturzes ein; noch häufiger ist Manie als entfernte Wirkung eines Blutverlustes.

Man darf nicht vergessen, dafs Delirium auch nach einem sehr geringen Blutverluste eintreten kann, namentlich in Fällen, in denen eine gewisse Idiosyncrasie gegen Blutentziehung vorhanden ist; ich werde in dem 2ten Theile dieses Werkes hiervon ausführlicher handeln.

N. N., 40 Jahre alt, welche wegen einer kleinen Geschwulst in der Brustdrüse ärztlich behandelt wurde, bekam die Rötheln. Am ersten und zweiten Tage nach dem Ausbruche des Exanthems wurden ihr übermäfsig grofse Dosen eines Abführmittels gereicht, am 3ten Tage machte man einen Aderlaß von 8 Unzen und applicirte 6 Blutegel, weil die Kranke über etwas Oppression in der Brust klagte. Fünf Nächte brachte sie ganz schlaflos zu, obschon sie am Abend des zweiten Tages 25 Tropfen tra. opii genommen hatte.

Als ich die Kranke am 4ten Tage sah, delirirte sie fort-

während, hatte 120 Pulsschläge in der Minute, und transpirirte sehr stark; der Ausschlag war unbedeutend. Ich verordnete 50 Tropfen tra. op. und 1 Drachme spir. ammon. aromat.

Nach Verlauf von 4 Stunden hatte sich das Delirium in ein hartnäckiges Stillschweigen verwandelt; die Kranke saß aufrecht im Bette und antwortete auf keine Frage; Puls und Haut waren wie vorher. Ich ließ stündlich 1 $\frac{3}{4}$ Branntwein und Rindfleischbrühe reichen.

Die erste Dosis Branntwein hatte Schlaf bewirkt, und ich ließ daher dieses Mittel weiter brauchen.

Am Morgen des folgenden Tages wurde mir berichtet, daß die Kranke 8 $\frac{3}{4}$ Branntwein genommen und mehrere Stunden ruhig geschlafen habe. Ich fand die Kranke gesammelt und weniger schwach; sie hatte 108 Pulsschläge, und die Haut war immer noch transpirirend. Die obige Dosis Branntwein wurde alle zwei Stunden genommen, und die Besserung zeigte sich am Abend noch deutlicher. Da die Kranke verstopft war, so verordnete man ihr ein Abführmittel, das einen dreimaligen Stuhlgang erzeugte. Das wiederkehrende Delirium wurde durch Branntwein beseitigt, welcher auch Schlaf verschaffte. Von dieser Zeit an wurde der Puls stärker und langsamer, die Transpiration minderte sich allmählich, und Delirium stellte sich nicht wieder ein.

Die durch Blutung entstehende Puerperal-Manie gehört mehr zu den sekundären Wirkungen des Blutverlustes, und soll an einem andern Orte abgehandelt werden.

4. *Coma.*

Man wird zuweilen zu Kranken gerufen, die nach einem Aderlasse oder einer Blutung in ein so starkes Coma verfallen, daß man versucht werden kann, den Fall für Apoplexie zu halten. — Die Anamnese, die Beschaffenheit des Gesichts, des Pulses, der Extremitäten und die übrigen Symptome müssen die Diagnose berichtigen.

Fälle dieser Art sind mir bei Erwachsenen nicht bekannt; in dem Anhang zu diesem Werke habe ich eine ausführlichere Schilderung dieses bei Kindern öfters vorkommenden krankhaften Zustandes mitgetheilt.

C. Bell sagt: „Wenn ein Mensch, der den Versuch gemacht hat, sich die Kehle abzuschneiden, ins Hospital gebracht wird, so befindet er sich gewöhnlich in einem Zustande, der, nach der Meinung einiger Schriftsteller, bei

„schweren Verwundungen vorzukommen pflegt. Er hat zwar „noch Gefühl, ist aber kalt, blaß, schweigsam, und stirbt oft „schon innerhalb 24 Stunden, obgleich er noch zu leben wünscht, „Dies scheint von einer starken Gemüthserschütterung, welche „die Folge des Blutverlustes ist, herzurühren.“ *)

5. *Plötzlicher Tod.*

In einem andern Werke **) habe ich mehrere hierher gehörige Fälle mitgetheilt, auf die ich hier den Leser verweise. Ueberdies werde ich auch noch in dem 2ten Theile dieses Buches von diesem Gegenstande sprechen, und die Fälle ausführlicher angeben, in denen dieser traurige Ausgang hauptsächlich vorkommt.

Eine interessante Schilderung eines solchen Falles befindet sich in der *Lancet*, vol. XI. p. 94. Arthur P., ein kräftiger, muskulöser, 57 Jahr alter Mann, wurde Freitags früh, einige Minuten nachdem er von einem Gerüste gefallen war, in's Hospital gebracht. Bei der Untersuchung fand man die 4te, 5te und 6te Rippe nahe an ihren Winkeln gebrochen. Da die fracturirten Enden durch die Intercostalmuskeln, die pleura costalis und pulmonalis in die Substanz der Lungen eingedrungen waren, so drang die Luft in den Thorax und durch die Pleura und die zerrissenen Muskeln in das Zellgewebe an der äußern Seite der Brust. Der Kranke klagte über starke Brustbeklemmung und über Schmerz hauptsächlich in der Gegend der Fracturen. Die Inspiration war kurz und rasch, der Puls erst weich und contrahirt, aber bald nachher voll und hart. Außerdem hatte der Kranke Husten, Auswurf und heftigen Kopfschmerz. Man verordnete einen Aderlaß von 18, und des Nachmittags einen von 20 Unzen, und applizirte ziemlich locker eine Bandage.

Das gestern gelassene Blut hat einen entschieden inflammatorischen Charakter und der Kranke fühlte sich auch nach dem Aderlasse ziemlich erleichtert; während der Nacht wurde er von Husten gequält. Der Puls beschleunigt; Zunge belegt; Leib offen; Aderlaß von 18 Unzen, und ein linctus gegen den Husten.

*) *Surgical Observations*, Part. III. pag. 335.

**) *Commentaries on some Diseases of Females* p. 286.

Nachmittags. Der Kranke klagt zwar noch über Schmerz an den verletzten Stellen, aber weniger als früher, das Emphysem hat sich nicht weiter ausgebreitet, und der Kopfschmerz hat nachgelassen. Puls 90, voll, Zunge feucht; Aderlass von 18 Unzen und einen eben so starken des Abends.

Die Nacht war gut, und am andern Morgen konnte der Kranke sich mit einem Freunde ziemlich gut unterhalten. Er war schmerzfrei; das Emphysem unverändert; die Expectoration frei; der Puls klein und stossend, aber leicht zusammenzudrücken. Das gestern abgelassene Blut hat keinen entzündlichen Charakter. Lloyd verordnete, wahrscheinlich weil er die sogenannte *irritatio haemorrhagica* für wirkliche Entzündung hielt, aufs Neue einen Aderlass von 18 Unzen. Da jedoch der Wundarzt bemerkte, dass schon der Verlust weniger Unzen einen üblen Eindruck auf den Kranken machte, so hielt er es für gerathen, die Blutung zu unterbrechen. Nach zwei Stunden sah Lawrence den Kranken, und verordnete in Uebereinstimmung mit Lloyd einen neuen Aderlass, von 20 Unzen. Nach einigen Stunden war der Kranke verschieden.

Bei der Section fand man die linke Lunge zerrissen, und in der linken Brusthöhle ungefähr eine Pinte einer blutigen Flüssigkeit. Die rechte Lunge war gesund, erschien aber wegen des gänzlich in ihr fehlenden Blutes hell gefärbt; die linke Lunge sank im Wasser unter, und schien in einen Hepatisations-Zustand überzugehen. Hier und da war die *pleura pulmonalis* durch die extravasirte Luft von der Lunge getrennt.

Die Gefäße in der Nähe des Herzens waren leer, auch fand man keine Fibrine in den Ventrikeln; das ganze Organ hatte ein bleiches Ansehen. Die rechten Höhlen waren beträchtlich weiter als die linken, und die Häute dünner. Die Leber hatte eine sehr helle Farbe, die Milz aber war sehr mit Blut gefärbt. Die *dura mater* war sehr geröthet, aber die *pia mater* und die Substanz des Gehirns ganz blafs. Auf der rechten Seite war ein reponibler Leistenbruch, in dessen Sack das Netz lag.

Drittes Kapitel.

Von den entfernteren Wirkungen des Blutverlustes oder der Erschöpfung (exhaustion.)

1. Erschöpfung mit excessiver Reaction.

Die Erschöpfung kann einen sehr verschiedenen Charakter haben. Sie kann mit excessiver oder defectiver Reaction, oder mit wirklichem Sinken der Lebenskräfte verbunden, ihr hervorstechendstes Symptom kann Coma oder Delirium seyn. Mit jedem dieser Zustände muß der Arzt genau bekannt seyn. Ich will hier zunächst von der Erschöpfung, welche mit excessiver Reaction verbunden ist, sprechen.

Die Reaction oder Genesung von einer gewöhnlichen Ohnmacht ist in der Regel ein einfaches Zurückkehren zu einem ganz oder fast normalen Zustande der Functionen; der Puls behält seine natürliche Frequenz. Bei profusen Blutflüssen hingegen erfolgt die Genesung nicht auf eine so einfache Weise, sondern der Puls wird frequent und behält diese krankhafte Frequenz längere Zeit. Zuweilen vermindert sie sich nach und nach und ist mit keinem andern Symptome von irgend einer Bedeutung verbunden.

Ganz anders sind die Erscheinungen, wenn der Kranke anstatt durch einen einmaligen bis zur Ohnmacht fortgesetzten Aderlaß oder eine profuse Hämorrhagie, durch wiederholte Aderlässe oder einen lang anhaltenden Blutverlust Blut verliert. In diesem Falle (bis zu einer gewissen Gränze hin) ist der Puls nicht langsam und schwach, sondern sehr frequent, und man bemerkt zuweilen alle Symptome der excessiven Reaction.

Dieser Zustand der excessiven Reaction bildet sich allmählich und besteht zunächst in einem heftigen Pulsiren der Arterien, namentlich der Carotiden und des Herzens; hiermit

verbindet sich ein Gefühl von Klopfen im Kopfe, in *scrobicula cordis* und im Laufe der *aorta*. Dieser Zustand von Reaction wird zuweilen durch unruhige Träume, geistige Aufregung oder körperliche Anstrengung vermehrt; zuweilen wird er durch eine temporäre Ohnmacht modificirt. Zuweilen beobachtet man Unregelmäßigkeit im Herzschlage und Pulse.

In bedeutendern Fällen von Erschöpfung mit excessiver Reaction sind die Symptome noch deutlicher und verdienen eine ausführlichere Beschreibung.

Das Pulsiren in den Schläfen wird nach einiger Zeit von einem klopfenden Schmerze im Kopfe begleitet, auch Energie und Sensibilität des Gehirns sind krankhaft gesteigert. Zuweilen ist der Kranke lichtscheu, noch mehr aber ist ihm jegliches Geräusch und jede Unruhe zuwider, so daß man der Umgebung die strengste Ruhe anbefehlen, die Klingeln festbinden, Stroh streuen u. s. w. lassen muß. Der Schlaf ist unruhig und durch furchtbare Träume gestört, der Kranke erwacht oft in einem Zustande von Gemüthsunruhe, der an Delirium gränzt. Zuweilen ist wirkliches und sogar anhaltendes Delirium vorhanden, noch häufiger aber ist es dem Kranken als hörte er singen, Racketen steigen, einen Sturm, einen Wasserfall u. dgl. In einigen Fällen leidet er an Funkensehen, in anderen hat er das Gefühl eines heftigen Druckes in einem Theile des Kopfes oder rund um denselben, als wenn der Schädel von einem eisernen Nagel gedrückt, oder mit einem eisernen Reifen gebunden wäre.

Die Thätigkeit des Herzens und der Arterien ist krankhaft gesteigert, und man sieht die Carotiden und zuweilen sogar die *aorta abdominalis* heftig pulsiren. Durch Gemüthsaufregung, durch körperliche Anstrengung, durch plötzliches Geräusch oder beunruhigende Träume wird diese Pulsation noch vermehrt. Der Kranke ist oft sehr unruhig und hat das Gefühl, als wenn er bald sterben sollte; die Palpitation und das Klopfen geht zu manchen Zeiten in ein Gefühl von Ohnmacht über. — Die Wirkung des Schlafes ist in einigen Fällen außerordentlich; zuweilen bewirkt er Palpitation, zuweilen einen gewissen Grad von Ohnmacht oder das niederdrückende Gefühl eines baldigen Todes. Der Puls variirt von 100 — 120 oder 130, und die Arterie schlägt heftig gegen den Finger an.

Die Respiration ist beschleunigt und mit abwechselndem Seufzen und Keichen verbunden. Die Bewegung der Expiration ist zuweilen deutlich mit einer Bewegung, die durch das

das Schlagen des Herzens mitgetheilt wird, vermischt. Der Kranke ist begierig nach frischer Luft, verlangt einen Fächer, ein Riechfläschchen u. dgl.

Die Haut ist zuweilen heiss, und die Unruhe sehr gross.

In diesem Zustande von Erschöpfung erfolgt zuweilen plötzlicher Tod nach heftigen Muskelanstrengungen, oder wenn man den Kranken zu rasch aus der horizontalen Lage in eine aufrechte Stellung bringt.

Folgender Fall ist ein Beispiel einer excessiven Reaction nach einem anhaltenden Blutverlust.

N. N., 28 Jahr alt, von robuster Constitution, behielt nach der Entbindung einen Blutfluss aus der Gebärmutter zurück, der ein ganzes Jahr andauerte. Man entdeckte endlich, dass die Kranke einen Polyp habe, unterband denselben, verordnete Abführmittel, und die Kranke genas. Die Wirkungen dieses Blutverlustes waren: 1. Klopfen in den Schläfen, das Gefühl eines heftigen Schlagens im Kopfe, Schmerz, Schwindel, Blödsichtigkeit, Singen vor den Ohren, schreckliche Träume, und ein Auffahren im Schlafe.

2. Frequenz des Pulses, Pulsation der Carotiden und der Aorta, Herzklopfen, Ohnmacht, und das Gefühl, als wenn der Tod bald erfolgen sollte. Die Palpitation des Herzens war beim Aufwachen zuweilen so stark, dass die Bettdecke und das Bett dadurch bewegt wurden. 3. Der Athem war kurz und beschleunigt, bald keichend bald seufzend. Die Kranke verlangte oft gierig nach frischer Luft; man musste das Fenster öffnen, auch Nasenlöcher und Schläfen mit *sal volatile* oder Essig befeuchten.

Das Gesicht und die Zunge waren blafs, die Unterschenkel etwas ödematös, und die Leibesöffnung unregelmässig. Sehr häufig war der Leib verstopft, wodurch die Kranke zuweilen Uebelkeit bekam, immer aber die übrigen Zufälle sich verschlimmerten.

In dem folgenden Falle, den mir einer meiner Freunde mitgetheilt hat, ist die Reaction, als Folge eines öfter sich wiederholenden Blutverlustes, sehr treffend geschildert:

N. N. 24 Jahr alt, von zarter Constitution, wurde 10 Tage nach ihrer Entbindung von einem todten Kinde, von einem Schmerz im Unterleibe, der sich bis nach der Lebergegend hin erstreckte, und andern Zufällen befallen, die auf eine Entzündung des os uteri hindeuteten. Die Krankheit schien anfangs verkannt worden zu seyn, so dass sie schon

etwas inveterirt war, ehe man passende Heilmittel anwendete. Sie wurde endlich mit Blutegeln, Schröpfköpfen, Halbbädern, Abführmitteln u. s. w. behandelt, und eine magre Diät angeordnet.

Die Wirkung der in der Gegend des Kreuzes applicirten Schröpfköpfe war so auffallend gut, daß man regelmäfsig wöchentlich 2—3 Mal zu diesem Mittel seine Zuflucht nahm. Die Krankheit schien sehr günstig zu verlaufen, als die Kranke plötzlich und ganz unerwartet von den heftigsten Wirkungen des Blutverlustes befallen wurde. Das durch die Schröpfköpfe entleerte Blut hatte zuweilen 20 Unzen betragen, und man hatte bei der Behandlung nur die Krankheit, nicht aber die sehr zarte Constitution der Kranken im Auge gehabt. Hierdurch wurde nun die Kranke plötzlich, nachdem man sie geschröpft hatte, ohnmächtig, bekam Convulsionen, und später trat etwas Delirium ein. Durch frische Luft und den Gebrauch von Brantwein erholte sich zwar die Kranke, blieb aber ausnehmend schwach.

Am folgenden Morgen klagte die Kranke über heftigen Schmerz im Kopfe, über ein starkes Klopfen in den Schläfen, delirirte, ihr war übel; die Strafe mußte mit Stroh bedeckt werden.

Im Verlaufe des Tages nahmen Kopfschmerz, Klopfen, Lichtscheu, Uebelkeit, Fieber und Frequenz des Pulses so zu, daß man es mit einer Gehirnentzündung zu thun zu haben glaubte. Der Arzt schickte sich wirklich schon zum Aderlasse an, liefs sich aber glücklicherweise durch das Sträuben der Kranken, und dadurch, daß er sich an das erinnerte, was er vor einigen Jahren über die Wirkungen des Blutverlustes gelesen hatte, davon abhalten.

Man applicirte Blutegel an die Schläfen, legte ein Blasenpflaster in den Nacken, und machte kalte Umschläge um den Kopf; Opiate und Riverisches Tränkchen wurden sogleich wieder ausgebrochen. Die Kranke wurde etwas besser, und verlangte etwas Brantwein, den man ihr auch reichte. Der Zustand wurde hierdurch so gebessert, daß der Arzt nunmehr über die Beschaffenheit des Falles in's Klare kam. Es wurden nun belebende Mittel, eine milde Diät, Ruhe und dgl. angeordnet, dabei auf die Leibesöffnung Rücksicht genommen, und die Genesung erfolgte allmählich.

Einige Symptome blieben jedoch noch Wochen lang zurück, namentlich der Schmerz im Kopfe; eine gewisse pulsa-

torische Bewegung in der Seite des Halses quälte die Kranke noch mehrere Jahre hindurch. „In diesem Falle, schreibt mir mein Freund, hatten sich die Wirkungen des Blutverlustes, ohne dafs ich es bemerkte, eingeschlichen, und ich war damals mit den Symptomen derselben, die Sie in Ihrem Werke beschrieben, noch nicht vertraut. Ohne Zweifel wäre die Kranke ein Opfer geworden, wenn ich ihr Sträuben gegen den Aderlaß nicht beachtet, und denselben nicht unterlassen hätte.“

Seit der Bekanntmachung meiner ersten Schrift über diesen Gegenstand im Jahre 1820, habe ich in mehrern andern Werken ähnliche hierher gehörige Beobachtungen gefunden, namentlich in dem von Cooke herausgegebenen Auszuge des Morgagni. Cooke sagt: „Nach Uterin-Blutungen und auch nach reichlichen Aderlässen bei Lungen- und andern Entzündungen habe ich sehr häufig Symptome von Congestionen nach dem Gehirn beobachtet. Diese schienen zuweilen von irgend einer geistigen Anstrengung herzurühren, obschon sie auch nicht selten ohne alle wahrnehmbare Ursache entstanden. Während die übrigen Theile des Körper's ziemlich blutleer sind, pulsiren die Gefäße des Kopfes ziemlich heftig. Man bemerkt heftigen Schmerz und Geistesverwirrung bis zum Delirium; der Puls an der Hand ist klein und vibrirend, und das Gesicht verräth Unruhe. Als ich diese Symptome zum ersten Mal beobachtete, hielt ich sie für Zeichen von Phrenitis, und liefs mich verleiten Blut zu lassen. Dies wirkte jedoch schädlich, denn obschon die Zufälle sich für den Augenblick dadurch minderten, so wurde doch die Empfänglichkeit zu Recidiven gesteigert und die Genesung sehr verzögert. Die Hinneigung zu dieser *plethora cerebralis* schien mir in geradem Verhältnisse zu der vorausgegangenen Blutung und der daraus folgenden Schwäche zu stehn. Wird der Kranke in diesem Zustande von lästigen Besuchern, mit denen er sich, wenn auch nur kurze Zeit, unterhält, überhäuft, oder strengt er seinen Geist auf irgend eine andre Weise an, so sind die oben geschilderten Zufälle unvermeidlich. Sie werden auch durch solche Ursachen hervorgerufen, welche eine Gleichmässigkeit der Cirkulation zu stören im Stande sind. Die häufigsten dieser Ursachen sind: Geräusch im Zimmer, Schlaflosigkeit, unpassende Nahrung, Leibesverstopfung oder eine krankhafte Beschaffenheit der Secretionen des Darmkanal's. Diese Empfänglichkeit für Local-

„Congestionen nach Blutverlusten hängt, wie ich glaube, von
„der Störung des Gleichgewichts ab, das im gesunden Zu-
„stande zwischen dem Gefäfs- und dem Nervensysteme Statt fin-
„det. Ich will jedoch diese Hypothese in dieser Schrift nicht
„weiter verfolgen, da ich ohnehin kein Freund von Hypothe-
„sen in der Medizin bin.“ vol. I. p. 73.

„Wegen der eigenthümlichen Bildung der Nase ist Epi-
„staxis zuweilen eine nicht zu stillende Blutung. Ich habe
„neulich zwei Fälle beobachtet, in denen dieser Blutflufs, wenn
„er auch den Tod nicht unmittelbar verursachte, doch gewifs
„denselben beschleunigte. Der eine kam bei einem Manne
„vor, der an Hydrocephalus litt. Der Kranke war sehr reiz-
„bar und wollte keinen Tampon in der Nase dulden, weshalb
„die Blutung sehr oft wiederkehrte. Es war interessant zu
„beobachten, wie, nachdem der Kranke durch den Blutver-
„lust schon sehr blaß geworden war, die sogenannte *irritatio*
„*haemorrhagica* sich ausbreitete. Anfänglich empfand der
„Kranke nur eine Pulsation in der Gegend der Nase; als
„aber die Kräfte abnahmen und die Reizbarkeit stieg, konnte
„man die Carotiden sehr heftig pulsiren sehen, und der Kranke
„fühlte sogar eine ähnliche Bewegung in den Zweigen dersel-
„ben. Der zweite Fall kam bei einem alten Arthriticus vor,
„der an *cynanche parotidea* litt. Die acute Entzündung hatte
„sich vermindert, aber die Drüse war vergrößert und verhär-
„tet und der Kiefer fast steif. In diesem Zustande wurde
„er von einer Epistaxis befallen. Die Blutung trat zuweilen
„während des Schlags ein, so dafs durch die Bildung der Coagula
„in den Fauces Erstickung drohte; die Coagula konnten nur
„mit grofser Schwierigkeit entfernt werden, weil der Kranke
„den Mund kaum zu öffnen vermochte. Die Blutung kam zuerst aus
„dem Nasenloche der Seite, an welcher die kranke Drüse war,
„später aber aus beiden. Der Kranke litt zwar an Gicht,
„und hatte Symptome von Desorganisation der Leber; die
„unmittelbare Ursache des Todes aber war die Blutung.
„Die *irritatio haemorrhagica* war in diesem Falle nicht so
„bedeutend als in dem vorigen, aber auch hier empfand der
„Kranke ein heftiges Klopfen in den Arterien der Nase und
„der benachbarten Theile, während der Puls an der *arteria*
„*radialis* schon schwach und die Extremitäten bereits kalt
„waren.“ vol. I. p. 191.

Mehrere interessante, hierher gehörige Fälle habe ich in

dem letzten vortrefflichen Werke von Dr. Abercrombie gefunden:

„Ein 40 Jahre alter Mann verlor eine geraume Zeit hindurch eine ziemlich beträchtliche Menge arterielles Blut aus dem Mastdarme. Da er die Blutung für hämorrhoidalisch hielt, so beachtete er sie nicht eher, als bis seine Freunde auf sein verändertes Aussehn aufmerksam wurden. Während er früher kräftig und plethorisch gewesen war, wurde er jetzt schwach, bleich und mager. Er hatte Oedem der Unterschenkel; der Puls war frequent und schwach und wurde durch die geringste Anstrengung aufgeregt. Während dieser Zufälle klagte der Kranke über unregelmäßige Thätigkeit des Herzens, Schwindel, Ohrensausen und einen heftigen klopfenden Kopfschmerz. Bei der Untersuchung des Mastdarm's fand man eine fungöse Geschwulst innerhalb des Sphinkter's, an deren Spitze eine kleine Arterie blutete. Die Arterie wurde unterbunden und die Blutung kehrte nicht wieder; durch kräftige Nahrung und den reichlichen Genuß von Wein verschwanden auch die übrigen Zufälle. Der Kranke nahm so rasch an Kräften zu, daß man, weil zu befürchten stand, er werde zu plethorisch werden, ihm eine minder kräftige Diät anzurathen genöthigt war.

„Eine 25 Jahr alte Dame war wegen verschiedener Zufälle, an denen sie nach einer Kopfverletzung litt, häufig zur Ader gelassen worden. Nach jedem Aderlasse trat Erleichterung ein, aber die Zufälle kehrten so rasch wieder, daß man nach kurzer Zeit zu diesem Mittel wieder seine Zuflucht nehmen mußte; dies dauerte so einige Monate hindurch. Als ich sie das erste Mal sah, fand ich sie auf einem Bett liegen, mit bleichem Gesicht, raschem, kleinem und fadenförmigen Pulse; die Schwäche war ungeheuer. Die Blutmasse schien so gering zu seyn, als es bei noch fortbestehendem Leben nur möglich ist, und immer noch klagte die Kranke über Kopfschmerz, Klopfen im Kopfe, Verwirrung und Schwindel. Es wurde klar, daß eine fernere Blutentleerung nicht mehr möglich war, und ich beschloß in Uebereinstimmung mit einem sehr verständigen Collegen, einen entgegengesetzten Heilweg einzuschlagen, und nährenden und tonischen Mittel zu verordnen. Es gelang auf diese Weise, nach Verlauf einiger Wochen die Gesundheit so ziemlich wieder herzustellen.

„Zuweilen bin ich unter folgenden Umständen um Rath

„gefragt worden. Ein an eine gute Lebensweise gewöhnter Mensch bekommt einen apoplectischen Anfall, oder Zufälle, welche auf eine bevorstehende Apoplexie hindeuten. Man verordnet ihm Aderlässe, Abführmittel, eine sparsame Diät, und die Symptome werden erleichtert; der Kranke hat, so lange er ruhig zu Hause bleibt, keine Beschwerde. Wenn er aber umherzugehen anfängt, stellen sich Anfälle von Schwindel und Verwirrung, Herzklopfen und ein unangenehmes Gefühl in der Gegend der Präcordien ein. Der Puls ist weich und schwach, und der ganze Zustand deutet auf das Gegentheil von Plethora; diese Zufälle werden durch eine bessere und mehr stärkende Diät gehoben. Ich habe oft Gelegenheit gehabt, bei Fällen ähnlicher Art diese sonderbare Thatsache zu beobachten, die für die Pathologie des Gehirns gewiss von dem grössten Interesse ist.“*)

2. *Erschöpfung mit defectiver Reaction.*

Die Erscheinungen der excessiven Reaction kommen meistens bei jungen robusten Menschen vor, denen man wiederholt zur Ader gelassen hat. Bei Kindern, schwachen und alten Menschen ist die Reaction nach dem Blutverlust meistens defectiv. In einem solchen Falle bleibt der Kranke lange blafs, mager und schwach, und wird bei der geringsten Gelegenheit ohnmächtig. Man beobachtet Taubheit und Schläfrigkeit, aus welcher der Kranke durch ein plötzliches Geräusch aufgeschreckt wird; der Puls ist frequent, aber schwach und unregelmässig und man bemerkt kein solches Pulsiren der Arterien, wie bei jungen und robusten Leuten. Auf diesen Zustand folgt entweder die Genesung, oder er geht in ein völliges Erlöschen der Kräfte über.

3. *Erschöpfung mit Sinken der Kräfte.*

Man versteht hierunter nicht einen Zustand von reiner Schwäche, der vielleicht in Genesung übergeht, sondern ein positives und fortwährendes Abnehmen der Lebenskräfte, das von Erscheinungen begleitet ist, welche von denen der Erschöpfung mit Reaction sehr verschieden sind.

Wenn bei dieser letztern die Energie des Organismus

*) Researches on Diseases of the Brain pp. 308—310.

vermehrt ist, so sind bei der erstern die Functionen des Gehirns, der Lungen und des Herzens auffallend geschwächt. Die Sensibilität des Gehirns nimmt zusehends ab, und der Kranke wird durch Geräusch nicht mehr wie früher affizirt; man bemerkt im Gegentheil eine grofse Neigung zum Schlaf. Nach und nach treten einige von den Erscheinungen im Muskelsysteme, die auf eine geschwächte Sensibilität des Gehirns deuten, ein, als da sind: Schnarchen, Aufblasen der Wangen beim Athemholen u. s. w. Anstatt der Unruhe beim Aufwachen, die man bei der excessiven Reaction beobachtet, bedarf in dem hier in Rede stehenden Falle der Kranke einige Zeit, ehe er sich besinnen kann, hat vielleicht stilles Delirium, beachtet weder seine Lage noch die ihn umgebenden Gegenstände, und verfällt sehr gern wieder in Schlaf.

Nicht minder bemerkenswerth ist die Wirkung der mit Sinken der Kräfte verbundenen Erschöpfung, auf die Function der Lungen. Ein gewisses Geräusch bei der Respiration, das man jedoch nur, wenn man sehr aufmerksam horcht, bemerken kann, ist, wenn ich nicht irre, das erste Zeichen, das die Beschaffenheit des Zustandes andeutet. Nach und nach wird dieses Geräusch hörbarer und geht in ein leises Röcheln über, das von den Bronchien und der Trachea ausgeht. Das Athmen wird immer beschwerlicher, und der Kranke leidet an Oppression, weshalb bei jeder Inspiration die Nasenlöcher übermäfsig erweitert werden. In einigen Fällen beobachtet man ein eigenthümliches Schnappen nach Luft, und einen Husten, dessen Anfälle besonders während des Schlafs kommen und den Kranken, wenn auch nur unvollkommen, aufwecken.

Zu gleicher Zeit hört das heftige Klopfen des Herzens und Pulsiren der Arterien auf.

Der Magen und Darmkanal kommen in Unordnung, werden mit Blähungen überfüllt, tympanitisch, und die Kraft der Sphinkteren wird schwächer.

Das letzte Stadium dieses Zustandes charakterisirt sich durch ein blasses, zusammengefallenes Gesicht, durch Unruhe, Delirium und Kälte der Extremitäten.

In dem folgenden Falle waren die Symptome der Erschöpfung mit Reaction, auf welche die der Erschöpfung mit Sinken der Lebenskräfte folgten, sehr deutlich zu bemerken. Dieser Fall ist um so ausführlicher und sorgfältiger verzeichnet, da er einen sehr geachteten Collegen betraf, und der

Kranke, in meinem eignen Hause lag. N. N., 40 Jahr alt, von kräftiger Constitution, stürzte am 3. October 1821 vom Pferde, und erlitt eine Fractur der 3ten und 4ten Rippe der linken Seite; er wurde in ein benachbartes Wirthshaus gebracht, und von mir und einem Wundarzte am folgenden Morgen besucht. Der Kranke klagte über heftigen Schmerz in der Seite; man bemerkte deutlich ein Knistern, aber kein Emphysem; das Gesicht war gequetscht, geschwollen und mit Blut unterlaufen; der Puls war stark und 100 Schläge in der Minute. Es wurde ein Aderlaß von 16 Unzen gemacht, und an die Schläfengegend 12 Blutegel, und eben so viel in der Nähe der fracturirten Knochen applizirt; die Bewegungen der Brust wurden durch eine Binde etwas gehemmt, und Kalomel und Abführmittel verordnet. Des Nachmittags wurden wieder 16 Unzen Blut entleert, und ein Gürtel um die Brust gelegt. Während des ganzen zweiten Tages schien sich der Kranke wohl zu befinden, aber während der Nacht wurde er von einem heftigen Schmerz in der Seite befallen, der ihn veranlafte, sich selbst einen Aderlaß zu verordnen. Es wurde bis zur Ohnmacht Blut entleert; da dasselbe mittelst eines Waschbeckens aufgefangen wurde, so liefs sich die Quantität nicht genau bestimmen, jedoch scheint sie jedenfalls beträchtlich gewesen zu seyn. Man legte auferdem noch 17 Blutegel auf die kranke Seite, wodurch der Kranke sich sehr erleichtert fühlte; der Gürtel, den man entfernt gehabt hatte, wurde wieder applizirt, und mit dem Gebrauch des Merkurs und der Abführmittel fortgefahen. Früh am Morgen des 3ten Tages kam wieder ein heftiger Schmerzanfall mit Dyspnoë, und es wurde schnell nach den Aerzten geschickt, aber schon ehe diese kamen, hatte der Kranke 16 Unzen Blut gelassen, da er den Schmerz nicht ertragen konnte. Später liefs er noch 8 Unzen und zwar in aufrechter Stellung, worauf denn Ohnmacht und Erleichterung des Schmerzes erfolgte.

Am 4ten Tage wurde der Kranke, nachdem man ihm eine Tasse Blut gelassen hatte, in einer Sänfte 1 Meile weit bis in mein Haus gebracht. Er fühlte sich, seiner Aussage nach, an diesem Tage besser als je, aber am Abend nahm der Schmerz zu, und man entzog ihm wieder 17 Unzen Blut.

Seit 4 Tagen hatte der Kranke im Ganzen ungefähr 120 Unzen Blut verloren.

Am 5ten Tage empfand der Kranke wieder heftigen Schmerz in der Seite, und ein ausgezeichnete College gab den Rath,

noch mehr Blut zu lassen. Da ich jedoch einige von den Symptomen bemerkt hatte, die eine Erschöpfung mit Reaction anzuzeigen pflegen, so widersetzte ich mich dieser Meinung und rieth zur Application von Blutegehn; aber auch diese unterblieb, weil jene Zufälle unterdessen stärker geworden waren.

Am 6ten Tage war der Zustand wie folgt: Der Kranke litt an Dyspnöe und Schmerz in der Seite und hatte sich den Brustgürtel abgenommen, weil er hierdurch Erleichterung zu bekommen hoffte; es hatte sich Ptyalismus eingestellt. Der Puls war 100, und die Arterie stiefs auf eine eigenthümliche Weise gegen den untersuchenden Finger; die Carotiden pulsirten heftig, der Kranke empfand einen klopfenden Schmerz im Kopfe, und war etwas lichtscheu; er wurde durch jedes Geräusch, ja sogar durch ein leises Klopfen an die Thür sehr unruhig. Man mußte deshalb die Strasse mit Stroh belegen, und darum nachsuchen, das Läuten der Glocken der benachbarten Kirche einstweilen zu unterlassen. Die Leibesöffnung war gehörig, und man verordnete dem Kranken eine Mixtur von *tra opii* mit *spir. ammon. arom.*; außerdem bekam er Fleischbrühe, Arrow-Root, Sago u. dgl.

Am 7ten Tage waren die Symptome der Reaction nicht gemindert; der Kopfschmerz hatte sich durch kalte Umschläge etwas gelegt.

Am folgenden Tage war der Puls nur 84, und hatte das eigenthümlich Stossende etwas verloren; die Carotiden pulsirten weniger heftig, und der Kopfschmerz hatte sich soweit gemindert, dafs man die kalten Umschläge unterlassen konnte, das Gemüth des Kranken war etwas ruhiger und freudiger. Der Gebrauch der Abführmittel, der *anodyna* und der stärkenden Speisen wurde fortgesetzt.

Als ich den Kranken am 9ten Tage des Morgens um 3 Uhr besuchte, hörte ich das Geräusch beim Athmen, das ich oben als eines der ersten Zeichen des Sinkens der Lebenskräfte angegeben habe. Meine Collegien kamen um 9 Uhr mit mir zusammen, und hielten, da die übrigen Symptome sich in der That wenig oder gar nicht verändert hatten, den Zustand für nicht schlechter. Ich äusserte meine Besorgnifs, und gab den Grund derselben an. Es wurden nichts destoweniger Schröpfköpfe verordnet; der Zustand änderte sich jedoch so rasch, dafs man am Abend dem Kranken Branntwein geben mußte. Mitten im Tage war der Puls 100, schwach und leicht zusammenzudrücken; das Klopfen der Ca-

rotiden hatte nachgelassen, aber es war ein geringer Grad von Stupor eingetreten, so daß der Kranke, wenn man ihn nicht störte, schlief und schnarchte. Die Respiration war etwas erschwert, der Kranke hatte keinen Schmerz in der Seite, aber einen beschwerlichen, trocknen Kehl-Husten, und eine ängstliche Miene.

Im Verlaufe des Tages wurden die Zufälle immer beunruhigender, der Stupor nahm zu, und wenn der Kranke erwachte, hatte er stilles Delirium. Während des Schlafs schnarchte der Kranke und blies bei der Expiration die Backen auf (ein Symptom, ähnlich dem, das die Franzosen „fumer la pipe“ nennen.) Die faeces waren sehr übelriechend und gingen bei jedem Versuche den Urin zu entleeren, ab.

Nach Mitternacht war der Kranke kaum zu erwecken. Wenn er aber wach wurde, sprach er ziemlich zusammenhängend, jedoch sehr hastig; er sagte, daß er den herannahenden Tod fühle; der Puls war 120. Ich besuchte den Kranken um 3 Uhr des Morgens, und fand sowohl im Pulse als in den übrigen Zufällen wenig Veränderung. Mit einem Male wurde der Puls ganz schwach und unregelmäßig, und veränderte sich rasch; nach wenigen Minuten erfolgte der Tod.

Bei der Section fand man die Pleura in der Nähe der Fractur übermäßig geröthet, aber nicht verletzt; in der Höhle derselben befand sich eine geringe Ansammlung von Lymphe. Die rechte Lunge hing durch alte Adhäsionen mit der Pleura zusammen.

Den folgenden Fall, der aus den „*Acta Physico-Medica Academiae Naturae Curiosorum*, 4to, Norimberg. 1737, vol. „IV. p. 535, 536.“ entlehnt ist, und mir instructiv zu seyn scheint, hat mir mein College Dr. Stroud mitgetheilt. „*Obs. „136.; Dom. D. Christophori Jacobi Trew. De cephalalgia „saevissima, venaesectionem justo largiorem secuta; posteaque „amaurosin, et denique cerebri hydropem producente.*

„*Mulier mediocris habitus, sanguineo-cholerica, aliquot „annorum spatio cephalalgia laborare coepit periodica, et „saepius recurrente; nullum tamen typum servante, nec cau- „sam manifestante, contra quam auxilium in venaesectione, „bis quotannis nunc in pede nunc in brachio repetita, quaesi- „vit atque invenit. Hac, vero, anno aetatis ejus quadragesimo „secundo, in brachio iterum administrata, accidit ut chirur- „gus, dum sanguis flueret cum adstantibus confabulatus, quan- „titatem sanguinis profusi tunc demum animadverteret postquam*

„pelvim satis capacem impleverat, et afflicta, ex subitaneo dolore acutissimo caput quasi perforante exclamans, illum advocaverat. Clamorem editum illico sequebatur gravis lipothymia; qua dissipata, eodem momento cephalalgia non solum recrudit vehementissima, verum etiam dies noctesque saeviit, eademque vehementia tres integros annos continuavit, miseramque lecto penitus affixit. Longus foret sermo instituentus, si omnes quas aegra interea passa est calamitates, quasque contra illas periclitata est medicinas, exponendae essent. Nobis sufficit annotare medelam semper frustra expectatam, querelas, vero solum de intolerabilibus ictibus atque pulsationibus caput ferentibus effusas esse; ceteroquin vires permansisse invictas, omnesque corporis functiones naturales, ipso tributo lunari et appetitu integro non excepto, legitime successisse; tandemque in miseriae complementum, tertia ante obitum hebdomade, tristissimam subito supervenisse coecitatem ex vera amaurosi plenariam; his omnibus, autem, anno aetatis quadragesimo quinto, subitanam mortem fecisse finem.”

„Sectio defuncti corporis concessa nullum alium manifestavit statum morbosum quam hydropem cerebri, seu lympham flavam, non solum sub pia matre, per universum ejus ambitum, et quidem in singulis vasorum areolis seorsim collectam, sed, etiam, omnes ipsius cerebri cavitates seu ventriculos repletam. Quae, tamen, lymphae extravasatio, sine dubio, effectus potius quam causa phaenomenorum, si mortem excipias, repentinam, dici meretur.”

Es ist vielleicht schwer, das Wesen und die Ursache der excessiven Reaction zu erklären, aber es ist klar, daß die Erschöpfung mit Sinken der Lebenskräfte, einen durch Mangel an Reiz entstehenden geschwächten Zustand der Functionen aller Lebensorgane und namentlich des Gehirns, in sich schließt. Die Schläfrigkeit, das Schnarchen, die unvollkommene Respiration, die geschwächte Kraft der Sphinkteren, die mangelhafte Thätigkeit der Lungen, und die Anhäufung der Bronchial-Secretionen, der schwache und beschleunigte Herz- und Puls-Schlag, die gestörte Secretion des Magens und Darmkanals, und die Entwicklung der Blähungen alle diese Symptome bezeichnen eine geschwächte Thätigkeit des Nervensystem's. Dieser Zustand des Sinkens der Lebenskräfte kann in gewisser Beziehung mit der Apoplexie, und mit den Wirkungen verglichen werden, die man wahrnimmt, wenn man den Einfluß des Gehirn's und Rückenmarkes mittelst Durch-

schneidung des 10ten Paares oder Zerstörung des untern Theiles des Rückenmark's, hemmt. *)

Einige kurze, meine Ansichten bestätigende Bemerkungen über den in Rede stehenden Gegenstand, finden sich in Andral's „*Précis d'Anatomie Pathologique*“. Auf der 81sten Seite des ersten Bandes sagt er: *Lorsque l'économie vient à perdre, en un court espace de temps, une très grande quantité de sang, l'action de plusieurs organes est singulièrement troublée: ainsi l'on observe de graves désordres dans le système nerveux: non seulement il y a des lipothymies, des défaillances; mais, au milieu de la diminution réelle des forces, qu'a produite la soustraction du sang, apparaissent des phénomènes qui sembleraient ne devoir résulter que de la sur-excitation des centres nerveux: du delire survient, des convulsions se manifestent; le coeur devient le siège de palpitations; la respiration est difficile, comme dans les cas de congestion pulmonaire; dans ce dernier cas, il y a dyspnée, parcequ'il y a trop de sang relativement à l'air qui entre dans les branches: dans le cas d'anémie, il y a aussi dyspnée, mais par une cause contraire; parcequ'il y a trop d'air relativement au sang que l'air doit vivifier; c'est comme lorsqu'on place un animal sous une cloche remplie d'oxygène pur. La digestion est aussi troublée: car, pour son accomplissement normal, il faut que l'estomac, qui a reçu l'aliment, devienne le siège d'un certain degré de congestion sanguine, qui, chez les individus anémiques, ne peut plus avoir lieu. A mesure que le sang se refait, ces différens phénomènes morbides disparaissent.*

Auf der 769sten Seite des zweiten Bandes bemerkt Andral: „L'anémie des centres nerveux se produit sous l'influence des mêmes causes, que celles que nous avons assignées en général à toute anémie (tome I). Elle peut être bornée au cerveau, ou coïncéder avec un état d'anémie de tout le corps. Elle s'observe, soit dans les maladies chroniques, soit dans certaines maladies aiguës, où les symptômes semblaient annoncer un état d'irritation du cerveau, et où l'on n'est pas peu étonné de trouver, au contraire, cet organe d'une pâleur remarquable. Nous avons déjà eu occasion de nous arrêter sur ces faits, que nous nous bornerons ici à rappeler.“

*) Vgl. Dr. Philip's Werk: „The vital Functions.“

Auf der 46sten Seite des ersten Bandes bestätigt Andral fast mit denselben Worten das, was ich oben bemerkt habe, indem er sagt, daßs bei dem Erlöschen der Kräfte durch Blutverlust, die Lungen sind, „*comme ils le sont chez les animaux, dont les nerfs pneumogastriques ont été coupés, ou chez les individus frappés d'apoplexie.*“ *)

4. Erschöpfung mit Delirium.

Ich habe oben bereits zu wiederholten Malen angemerkt, daßs das Delirium eine häufige Folge der durch Blutverlust herbeigeführten Erschöpfung sey. Der folgende Fall, den mir Dr. Abercrombie mitgetheilt hat, gehört zu den interessantesten.

„Eine 35 Jahr alte Frau war nach ihrer fünften oder sechsten Entbindung bereits wieder ziemlich hergestellt, als sie in der rechten Seite des Becken's eine harte, tief liegende, bei der Berührung schmerzhaft Geschwulst, und heftiges Fieber bekam. Nach öfter wiederholten örtlichen Blutentleerungen und dem Gebrauch anderer Mittel nahm das Fieber ab, die Geschwulst verlor ihre Schmerzhaftigkeit und schien allmählich kleiner zu werden. Drei bis vier Wochen nach dem Beginn der Krankheit lag die Kranke immer noch zu Bett, fühlte sich sehr unbehaglich und schwach, obschon der Puls ganz ruhig war. Eines Tag's wurde die Kranke durch ein unbedeutendes Familien-Ereigniß aufgeregt, und fing unmittelbar nachher an wild und unzusammenhängend zu sprechen. Nach einer unruhig durchwachten Nacht stieg die Aufregung noch mehr, die Kranke sprach fortwährend, schrie und warf sich umher; ihr Blick war wild, der Puls rasch und klein. Man legte Blutegel an die Schläfen, machte kalte Umschläge, verordnete Abführmittel u. s. w., jedoch ohne allen Erfolg. Als ich sie am folgenden Tage sah, fand ich sie im Bette aufrecht sitzend, die Hände fortwährend bewegend; der Blick war sehr wild, und sie sprach unaufhörlich laut und unzusammenhängend; man sagte mir, daßs sie seit 12 Stunden noch nicht aufgehört habe, auf diese Weise zu sprechen. Der Puls war rasch und klein, und das Gesicht zusammengefallen. Zustände dieser Art hatte ich schon oft den verschiedenartigsten Heilmethoden trotzen ge-

*) Vgl. Medical Essays, p. 56.

„sehen, und ich erwartete auch hier keinen guten Erfolg. In Uebereinstimmung mit einem achtbaren Collegen versuchte ich die stimulirende Heilmethode, und liefs demgemäfs die Kranke alle Stunde ein volles Glas weissen Wein trinken. Als ich sie nach Verlauf von 4 Stunden wieder besuchte, fand ich sie ruhig und vernünftig, der Puls war 90 und ziemlich kräftig; von dieser Zeit an kehrten die Zufälle nicht wieder. Die Geschwulst in der rechten Seite nahm an Umfang zu, eiterte und wurde geöffnet, worauf denn baldige Heilung erfolgte.“

Abercrombie setzt hinzu: „Ich habe nach starken Aderlassen bei Entzündungskrankheiten oft einen an Manie gränzenden Zustand entstehen sehen, der allmählich sich besserte, so wie der Kranke wieder zu Kräften kam. Die merkwürdigsten Fälle dieser Art, deren ich mich jetzt erinnere, beobachtete ich nach Pneumonie und acutem Rheumatismus. Vor mehreren Jahren sah ich einen Mann, der an so heftigem Nasenbluten litt, dafs man die Nasenhöhle von den *faucibus* aus tamponiren mußte. Am Tage nachher klagte der Kranke über grofse Schwäche, und am dritten wurde er maniatisch; der Puls stieg auf 90 — 100 und war weich. Nach einer 8 — 10 tägigen verschiedenartigen aber erfolglosen Behandlung, bekam der Kranke ein Brechmittel, auf das er so stark brach, dafs der Tampon aus der Nase flog. Bald nachher fiel er in einen langen Schlaf, aus dem er ruhig und vernünftig erwachte. Die maniatischen Zufälle kamen nicht wieder.“

Ich bin überzeugt, dafs der Blutverlust die bei Weitem häufigste und einflufsreichste Quelle des Delirium's und der Manie im Wochenbette ist. Es würde mich zu weit führen, wenn ich diesen Gegenstand hier weiter verfolgen wollte; überdies gedenke ich auch ihn in der Zukunft einmal ausführlicher abzuhandeln. Einstweilen verweise ich die Leser auf mein Werk: „*On Some Diseases of Females* pp. 251 — 256, und auf „*Dr. Gooch's Account of some diseases peculiar to Women* pp. 144. 145.

5. Erschöpfung mit Coma.

Dafs die nach Blutverlust eintretende Erschöpfung zuweilen mit Coma verbunden ist, habe ich schon oben angeführt. Diese Wirkung beobachtet man namentlich bei jungen Kindern, jedoch ist sie nicht allein auf dieses Lebensalter be-

schränkt. Nächst der Kindheit neigt auch das Greisenalter zu dieser Form von Erschöpfung hin, so wie das mittlere zu der mit Delirium.

Dr. Abercrombie sagt: „In dem letzten Stadium der Erschöpfung, einige Zeit vor dem Tode, verfallen sehr häufig die Kranken in einen dem Coma ähnlichen Zustand, wobei der Puls noch immer deutlich unterschieden werden kann; ich habe jedoch zuweilen Kinder 1 oder 2 Tage in dieser Art von Stupor liegen, und durch den Gebrauch von Wein und kräftiger Nahrung genesen sehen. Dieser Zustand ist oft schwer von dem Coma, welches Gehirnkrankheiten begleitet, zu unterscheiden. Er befällt die Kranken im Verlaufe erschöpfender Krankheiten z. B. anhaltender Diarrhoeen. Die Patienten liegen gefühllos da, die Pupillen sind erweitert, die Augen offen und ohne Gefühl, das Gesicht ist blafs, der Puls schwach. Dieser Zustand kann 1—2 Tage dauern, und dann in Genesung oder in Tod übergehn. Er scheint der *apoplexia ex inanitione* der ältern Schriftsteller zu entsprechen. Er unterscheidet sich von der Ohnmacht dadurch, dafs er allmählich eintritt, und vielleicht 1—2 Tage anhält; auch wird er nicht wie die Ohnmacht durch plötzliche und vorübergehende Ursachen, sondern durch längere Zeit dauernde Erschöpfungskrankheiten herbeigeführt. Von der reinen Erschöpfung unterscheidet er sich durch das gänzliche Verschwinden des Gefühls- und Bewegungs-Vermögens, während der Puls noch deutlich gefühlt werden kann, und zuweilen sogar ziemlich stark ist. Ich habe diesen Zustand auch bei Erwachsenen beobachtet, obschon er hier seltener ist als bei Kindern. Ein Mann, der längere Zeit an Diarrhoe gelitten hatte, verfiel in einen dem Coma ganz ähnlichen Zustand; das Gesicht war blafs und zusammengefallen, aber der Puls noch ziemlich kräftig. Eine Dame verlor durch dieselbe Ursache das Gedächtnifs, und bekam Strabismus. In beiden Fällen erfolgte durch Wein und Opiate die Genesung; in dem erstern wurde auch noch ein Blasenpflaster im Nacken appliziert. Richter erzählt Beispiele, dafs Amaurosis durch Blutungen, Cholera und langwierige Durchfälle herbeigeführt wurde, und erwähnt eines Falles, in dem eine wassersüchtige Frau jedes Mal, nachdem sie gezapft worden war, erblindete.

„Ich will hier noch folgenden merkwürdigen Fall, in dem das Gehör beeinträchtigt wurde, mittheilen. Ein ungefähr

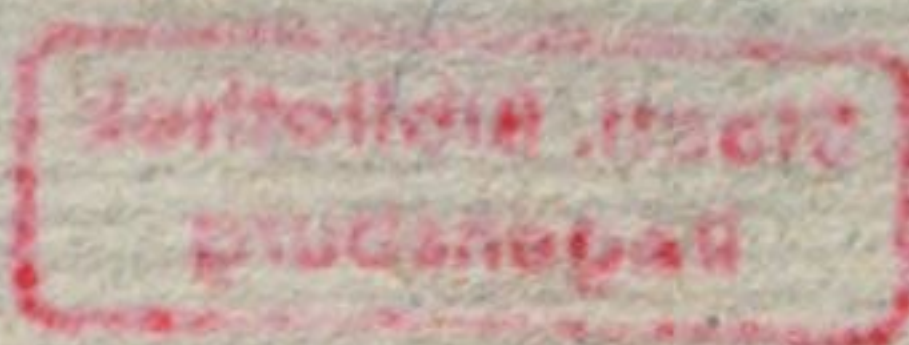
„30 Jahr alter Mann kam aus einer ziemlich weiten Entfernung nach Edinburgh, um wegen einer ganz mysteriösen Krankheit, deren Grund man im Magen suchte, und die ihn schon sehr geschwächt und abgemagert hatte, sich Rath zu erholen. Unter zunehmender Schwäche war er taub geworden, und als ich ihn sah, war sein Zustand folgender: Wenn er aufrecht saß, oder stand, war er taub, hörte aber vollkommen gut, wenn er horizontal und mit dem Kopfe niedrig lag. Wenn er im Stehen sich nach vorn überbeugte, so daß das Gesicht roth wurde, war das Gehör vollkommen, und wenn er wieder die aufrechte Stellung einnahm, so blieb es so lange so, als das Gesicht roth war; die Taubheit kehrte aber sogleich wieder, wenn die Röthe des Gesichts verschwand.“

„Es scheint im Ganzen ziemlich wahrscheinlich, daß ein gewisses Gleichgewicht der Circulation des Gehirns, für die normale Beschaffenheit der Functionen desselben nöthig sey, und daß letztere auf gleiche Weise gehemmt werden durch die Unterbrechung, die in der Apoplexie Statt findet, und durch den verminderten Impuls bei Krankheiten entgegengesetzter Art. Was ist in der That die Ohnmacht anders als ein Erlöschen des Gefühls- und Bewegungs-Vermögens? Es gehen ihr Schwindel, Ohrenklingen und Schwächung des Gesichts vorher, und sie wird von Blindheit, Erweiterung der Pupille und vollkommener Gefühllosigkeit begleitet, und geht nicht selten in Convulsionen über. Sie unterscheidet sich daher von der Apoplexie hauptsächlich durch die Beschaffenheit der allgemeinen Circulation; denn die Symptome, welche beide Affectionen begleiten, sind einander sehr ähnlich, und die Wirkung auf die sensoriellen Functionen ist bei beiden fast eine und dieselbe.“ *)

Folgenden Fall von Erschöpfung mit Coma und plötzlichem Erlöschen der Lebenskräfte, hat mir einer meiner Freunde mitgetheilt;

„Ein reicher, ungefähr 60 Jahr alter Pächter, von robuster Constitution, sanguinischem Temperament und biliöser Diathesis, hatte schon sehr früh an hereditärer Gicht gelitten. Vor einigen Jahren bekam er einen innerlichen Krampf in der *regio cardiaca*, verbunden mit Uebelkeit und Schwindel, mit Einem Worte die Krankheit, die man gewöhnlich „spas-

*) On Diseases of the Brain pp. 310 — 312.



„*spasmus arthriticus ventriculi* nennt. Das Gallensystem war zuweilen so in Unordnung, daß er gelbsüchtig wurde. Mehr als Einmal hatte er einen Anfall von Pneumonie bekommen, der immer so stark war, daß man Ein- oder mehrere Mal zur Ader lassen mußte.“

„Ungefähr 5 Monate vor dem tödtlichen Ausgange, den ich bald beschreiben werde, bekam der Kranke Zufälle von Apoplexie, und wurde nur durch rasche und kräftige Aderlässe und den Gebrauch von Abführmitteln, vom Tode gerettet. Von dieser Zeit an aber war die Gesundheit zerrüttet und der Organismus auffallend geschwächt. Im Anfange des Sommers bekam er einen Anfall von subacuter Gicht an den Ober- und Unter-Extremitäten und *lumbago*. Während dieses Anfalls litt der Kranke viel an Krämpfen, warf sich umher, und war sehr kleinmüthig; der Tonus des Nervensystems schien auf alle Weise geschwächt zu seyn.“

„Auf einer Spazierfahrt in einem offenen Wagen an einem schönen Tage empfand der Kranke plötzlich einen heftigen Schmerz im Leibe, namentlich im rechten Hypochondrium, gegen den Magen zu; außerdem wurde die Respiration außerordentlich erschwert und schmerzhaft. Der Arzt betrachtete die Krankheit als acute Hepatitis, liefs reichlich zur Ader und verordnete Abführmittel mit dem besten Erfolge. Nach 48 Stunden kehrten jedoch die Zufälle wieder, und es wurde wieder zur Ader gelassen, so daß der Kranke nach Verlauf von 3 Tagen durch Aderlässe, Schröpfköpfe und Blutegel ungefähr 70 Unzen Blut verloren hatte.“

„Als mein Freund den Kranken zum ersten Mal sah, waren die Lebenskräfte bedeutend herabgestimmt; das Gesicht war blutleer und leichenblafs; die oberflächlichen Venen sahen überall aus, als wenn sie ganz leer wären. Die Zunge war bleich und mit einem braunen Ueberzug bedeckt, der Speichel reichlich, aber sehr klebrig; die Augen gläsern, die Pupille erweitert, das Gesicht unvollkommen, die Stimme sehr schwach. Der Kranke hatte Sehnenhüpfen, war bald in einem lethargischen Zustande, ohne erquickenden Schlaf und bald wieder sehr unruhig; die Respiration war, wenn der Kranke die Augen geschlossen hatte, geräuschvoll, und dadurch ausgezeichnet, daß der Kranke den Athem von sich blies wie der Tabakraucher den Rauch aus der Pfeife. Der Puls war auf 100 — 120 gestiegen, und ein wahrhaft irritabler; auch beobachtete man an ihm die stossende vibrirende Bewegung.“

„Die Behandlung war bisher streng antiphlogistisch gewesen, und die Nahrung hatte nur in Hafergrütze, Gerstewasser und Thee bestanden. Es schien jetzt dringend nöthig, diese Heilmethode zu ändern, da die Kräfte des Kranken dem Erlöschen nahe waren. Man gab vorsichtig Brantwein, Eier, Wein, Brühe u. dgl. Die oben genannten erschlaffenden Nahrungsmittel waren ausgebrochen worden, diese belebenden aber behielt der Kranke bei sich. Man verordnete außerdem eine stimulirende Arznei, und nahm auf den Zustand des Darmkanals die erforderliche Rücksicht.“

„Die Kräfte des Kranken wurden wieder belebt, und schon nach einigen Tagen nahm man eine merkliche Besserung wahr. In kurzer Zeit war es dem Kranken möglich, wieder etwas auszufahren, jedoch blieb der Zustand noch immer sehr bedenklich. Der Puls fiel nicht unter 90, und blieb hüpfend, das Blasen beim Athmen während des Schlafs dauerte fort, eben so das Sehnenhüpfen.“

„Nach einem Monat (vom Anfange des ersten Anfalls an gerechnet), wurde der Athem des Kranken plötzlich, während er gerade etwas Nahrung zu sich nahm, schnarchend. Das Gesicht wurde verzerrt, die oberflächlichen Gefäße des Kopfes und Halses übermäfsig ausgedehnt, und nach wenigen Minuten erfolgte der Tod. Die Section wurde nicht gestattet.“

6. *Erschöpfung mit Amaurosis.*

Es kommt zuweilen vor, dafs das hervorragendste Symptom der durch Blutverlust oder andere Ursachen herbeigeführten Erschöpfung, Amaurosis ist. Ich will hier mittheilen, was Travers *) über diesen Gegenstand sagt:

„Es kommt zuweilen eine Störung des Gleichgewichts im Gefäßsysteme vor, welche einen übermäfsigen Andrang von Blut nach dem Kopf erzeugt, der von allgemeiner Plethora sorgfältig unterschieden werden mufs, und durch Blutentziehung verschlimmert wird. Folgender Fall mag als Beispiel dienen:“

„Ein junger College kam eines Morgens zu mir, und bat mich dringend, ihm sogleich die Carotis zu unterbinden. Er war 25 Jahr alt, von kleiner Statur, und im Allgemeinen gesund. Die Pupillen waren erweitert, und das Gesicht deutete auf einen starken Andrang des Bluts nach dem Kopf. Im April und October desselben Jahres hatte er an Ent-

*) Synopsis of Diseases of the Eye, Ed. 1. pp. 158 — 160.

„zündungen gelitten, und deshalb über 100 Unzen Blut verloren. Jetzt klagte er über einen heftigen Kopfschmerz, namentlich in der Gegend der *sutura caronalis* und in der Richtung der Sinus, auch über Klingen in dem linken Ohr. Wenn er sich nach vorn über beugte, bekam er starken Schwindel und ein goldgelber, mit einem schwarzen Rande versehener, Fleck schien ihm vor den Augen zu schwimmen. Vor 1½ Jahren hatte er viel an Mückensehen gelitten, und jetzt erschienen ihm feurige Funken vor den Augen, und er bemerkte in der *choroidea* ein Pulsiren, das mit dem an der *radialis* synchronistisch war. Wenn er nahe Gegenstände betrachtete, wurde er durch Mückensehen nicht gequält; dies nahm aber immer mehr zu, je mehr man die Objecte entfernte. Ueber Blödsichtigkeit klagte er nicht. Oertliche Blutentziehungen waren ohne günstigen Erfolg geblieben. Die Genesung erfolgte nach und nach vollkommen durch eine Regulirung der Diät, und durch den Gebrauch der blauen Pille in Verbindung mit salinischen Purganzen.“

„Die Amaurosis aus Erschöpfung wird zuweilen mit der von Plethora verwechselt, und dies kommt daher, weil bei beiden erweiterte und unbewegliche Pupille, Mückensehen, ein tief sitzender Kopfschmerz und zuweilen Schwindel vorhanden sind, und weil erstere auch bei korpulenten Menschen vorkommt. Die Amaurosis von Erschöpfung tritt nach Metrorrhagieen, und reichlichen Aderlässen in Entzündungskrankheiten zuweilen plötzlich ein. Der Schmerz beschränkt sich nicht allein auf die Orbita, obschon er hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich, dieselbe Seite des Kopfes afficirt. Es ist dieser eigenthümliche nervöse Kopfschmerz, über den Frauen nach heftigen Metrorrhagieen zuweilen klagen; es ist den Kranken, als wenn das Gehirn von einem eisernen Nagel gedrückt würde; sie glauben fortwährend das Klappern einer Mühle, oder das Rasseln von Steinen oder irgend ein ähnliches Geräusch zu hören. Dieser Zustand ist vielleicht mit einer unvollkommenen Blutüberfüllung der Medullar-Substanz verbunden. Nur der vorsichtige Gebrauch tonischer Mittel ist hier heilsam; schwächende schaden; sogar die Application von nur 2—3 Blutegeln ist bei dieser Form von Amaurosis im Stande das Sehvermögen zu schwächen. Wollte man aber gar durch Aderlässe Blut entleeren, so würde dieser Fehlgriff wahrscheinlich den Tod zur Folge haben.“

Viertes Kapitel.

Von den Wirkungen eines fernern Blutverlustes in Fällen von Erschöpfung.

1. Es tritt die Ohnmacht an die Stelle der Reaction.

Die Symptome der Erschöpfung mit Reaction sind, meiner Meinung nach, häufig mit denen einer Entzündung oder einer andern Krankheit des Kopfes oder Herzens verwechselt worden, weshalb man durch eine erneuerte Blutentziehung Hülfe verschaffen zu können glaubte. Die Wirkung dieses Verfahrens ist von der Art, daß der Unkundige leicht getäuscht werden kann; es tritt nämlich eine grofse Erleichterung aller Zufälle ein.

Es ist noch gar nicht lange her, daß mir der Grund dieser Thatsache klar geworden ist. Ich war in einigen Fällen fest überzeugt, daß die Zufälle vom Blutverlust herrührten, und dennoch schienen sie durch eine erneute Blutentziehung gelindert oder gänzlich gehoben zu werden. Ich entdeckte endlich bei genauerer Beobachtung, daß die Symptome, welche gelindert wurden, die der Reaction waren, daß die Erleichterung durch eine Ohnmacht bewerkstelligt wurde, auch nur so lange wie diese dauerte, und daß die Zufälle zurückkehrten, wenn die Ohnmacht aufhörte. Ich beobachtete ferner, daß das Mittel, welches eine vorübergehende Erleichterung verschaffte, bis zu einer gewissen Gränze hin die ursprüngliche Krankheit noch mehr verschlimmerte. Es läßt sich auch in der That erwarten, daß, wenn nicht ein Erlöschen der Lebenskräfte vorhanden ist, die Reaction des Organis-

mus und alle dieselbe begleitenden Zufälle, nach dem 3ten oder 4ten Aderlasse stärker seyn müssen, als nach dem ersten und zweiten. Die Symptome der Reaction treten überhaupt nach Einem Blutverluste, wie groß er auch gewesen seyn mag, selten ein, sondern meistens nach wiederholten.

Bemerkenswerth ist ferner, daß in Fällen von Erschöpfung mit Reaction, ein fernerer Blutverlust sehr bald Ohnmacht erzeugt. Dieser Umstand wird dadurch wichtig, weil er als Zeichen für den Zustand der Erschöpfung, wenn diese durch die Reaction des Organismus verschleiert ist, und zur Warnung gegen ein ferneres Blutlassen dienen kann.

N. N., 21 Jahr alt, von zarter Constitution, wurde am 5ten Tage nach ihrer zweiten Entbindung plötzlich unwohl. Sie bekam ein rothes Gesicht, klagte, namentlich wenn sie horizontallag, über Funkensehen, und über ein Geräusch im Ohre, das bald dem Rauschen des Windes, bald dem Platzen von Raketen ähnlich sey; die Carotiden pulsirten heftig, der Puls war bis auf 120 gestiegen. Nach einem Aderlasse von 14 Unzen wurde die Kranke ohnmächtig, und die Symptome minderten sich. Sieben Stunden nachher wurde die Kranke wieder von den Zufällen geplagt, und der Puls war wieder bis 120 gestiegen; nach einem Aderlasse von 12 Unzen erfolgte wieder Ohnmacht und Erleichterung. Am nächsten Tage wurden 8 Unzen Blut entleert. Am folgenden Morgen wurde der Arzt früh zur Kranken gerufen; sie hatte wenig geschlafen, war sehr niedergeschlagen, klagte über heftiges Klopfen im Kopfe, und der Puls war wieder auf 120 gestiegen. Man ließ eine Tasse Blut, wodurch Ohnmacht und Erleichterung des Kopfschmerzes herbeigeführt wurde. Des Nachmittags war das Gesicht wieder geröthet, und das Schlagen im Kopfe schlimmer als vorher. Es wurde nun kein Blut mehr gelassen, und die Kranke genas durch den Gebrauch eröffnender und beruhigender Arzneimittel.

N. N., 35 Jahr alt, erlitt während der Ausstossung des Mutterkuchens eine starke Metrorrhagie, welche große Erschöpfung erzeugte. Zehn Tage nachher empfand sie Frost, Hitze, einen klopfenden Schmerz im Kopfe, und eine große Empfindlichkeit gegen Licht und Schall. Man ließ um 10 Uhr des Vormittags ungefähr 10 Unzen Blut, und es erfolgte Ohnmacht und Erleichterung. Um 7 Uhr Abends war der Kopfschmerz schlimmer als vorher, und man entleert wieder 12 Unzen Blut. Hierauf folgte eine so bedeutende Ohnmacht,

dafs man den Tod nahe glaubte; als die Kranke sich wieder erholte, stellten sich Lichtscheu, Kopfschmerz u. s. w. wieder ein. Man hörte nun mit Blutlassen auf, und es erfolgte nach und nach die Genesung.

Es freut mich, dafs ich hier für die von mir ausgesprochenen Grundsätze über den in Rede stehenden wichtigen Gegenstand, das Zeugniß von Brodie anführen kann.

Er sagt: „Man darf in Fällen von Gehirnerschütterung „ja nicht in den Fehler mancher Wundärzte verfallen, zu viel „Blut zu entleeren. Anfänglich, wenn die Reaction des „Herzens eingetreten ist, kann man eine beträchtliche Menge „Blut entleeren, um die Kraft der Circulation vollständig zu „dämpfen; später ist es meistens hinreichend von Zeit zu Zeit, „aber immer sehr wenig Blut zu entleeren. Dieses Verfahren „ist, wie mir scheint, erfolgreicher und nützlicher zur Bekämpfung der vorhandenen Symptome und zur Verhütung der „sich später bildenden Entzündung, als eine reichlichere Blutentleerung. Sollte, nach vorausgegangenen reichlichen Aderlassen, dennoch eine Entzündung sich entwickeln, so hätte „man sich selbst die Hände gebunden, und die Mittel genommen, die Entzündung mit der erforderlichen Energie zu bekämpfen.“

„Nach sehr reichlichen und übermäfsigen Blutentleerungen entstehen sehr häufig Zufälle, die ein oberflächlicher Beobachter nicht dem Blutverluste, sondern der ursprünglichen Verletzung zuzuschreiben pflegt, und es wird in der That „auch dem geübten Wundarzte zuweilen schwer, für den ersten Augenblick zu bestimmen, von welcher dieser beiden Ursachen die Zufälle herrühren. Wiederholte Blutentleerung ist im Stande eine Härte des Pulses zu erzeugen, „welche man durch ein Beharren bei der antiphlogistischen Methode, vergebens zu bekämpfen sich bemühen würde. Bei „manchen Menschen erzeugen zu reichliche Aderlässe Kopfschmerz und Geistesverwirrung. Hieran mufs man bei der „Behandlung junger, zur Hysterie geneigter Frauen denken. „Ich habe oft beobachtet, dafs bei diesen alle Zufälle sich „verschlimmerten, wenn man hartnäckig bei der antiphlogistischen Methode beharrte, dafs hingegen sogleich der Zustand „sich besserte, wenn man den Genuß nahrhafter Speisen erlaubte „und einige Dosen kohlensaures Ammonium verordnete. Dr. „Marshall Hall hat im 13 Bande der *Medico-Chirurgical Transactions* einige interessante praktische Bemerkungen

„mitgetheilt, von denen einige auch auf die oben angeführten „Fälle anwendbar sind.“ *)

2. *Die Lebenskräfte erlöschen.*

Wird die Blutentziehung noch weiter fortgesetzt, so entsteht nicht nur eine Ohnmacht, sondern es wird auch ein Erlöschen der Lebenskräfte herbeigeführt. Die Wirkungen der Reaction werden in diesem Falle dauernd gehoben, aber es entwickelt sich eine Reihe anderer, bereits oben schon beschriebener Erscheinungen. Dieser Uebergang von der Reaction in den Zustand des Erlöschens der Kräfte kann von selbst eintreten, oder die Folge eines letzten Aderlasses seyn; es hört nämlich dann die Ohnmacht gar nicht auf; es erfolgt keine Reaction, sondern eine totale, obgleich nur allmähliche, Abnahme der Lebenskräfte.

In einigen Fällen erfolgt nach dem letzten Aderlasse, wenn er sehr bedeutend gewesen ist, ein Schnappen nach Luft und der Tod unter Convulsionen. Es findet aber zwischen dem plötzlichen Tode und dem allmählichen Erlöschen der Lebenskräfte, als Wirkungen von Blutentleerungen, ein Unterschied in den Erscheinungen Statt, den der Arzt kennen muß. Aus den oben angeführten Fällen kann man diese verschiedenen Erscheinungen kennen lernen. Noch deutlicher sind sie in den nächst folgenden Fällen geschildert, welche als Beispiele eines mehr oder weniger raschen, durch übermäßigen Blutverlust herbeigeführten, Todes dienen können.

N. N., 30 Jahr alt, bekam einen gelinden Anfall von Influenza. Unter Frösteln entwickelten sich die Geburtsschmerzen, und sie wurde nach 15 Stunden, um 9 Uhr des Morgens, entbunden. Bald nach der Entbindung stellte sich ein heftiges Fieber ein, das Gesicht war geröthet, der Puls frequent, das Athmen erschwert und durch unaufhörlichen Husten unterbrochen. Gegen Abend verschlimmerten sich die Zufälle, und es wurden in zwei Aderlässen 40 Uuzen Blut entleert, und am andern Morgen 12 Blutegel auf die Brust gelegt. Es erfolgte hierauf große Erleichterung, und man applizirte noch am Abend ein Blasenpflaster. Die Kranke brachte die Nacht ziemlich erträglich zu, schlief ein wenig, und war heiter; diese Besserung dauerte bis zum Morgen. Es wurde nun,

*) Medico-Chirurgical Transactions, vol. XIV. pp. 281. 382.

um einem Rückfalle vorzubeugen, ein Aderlaß von 3 Tassen gemacht. Die Kranke wurde, während das Blut floss, ohnmächtig, von der Zeit an immer schwächer, und erholte sich nicht wieder. Sie konnte kaum mehr sprechen, die noch gestern vorhandene Heiterkeit war verschwunden, und hatte den trübsten Ahnungen Platz gemacht; die Kranke erklärte selbst, daß sie von diesem letzten Aderlasse nicht genesen könne. Während dieses Tages (es war ein Sonnabend) und der beiden folgenden war die Kranke ungemein erschöpft, und hatte immer noch ein Gefühl von Schwere auf der Brust und Schmerz in der Seite.

Am Dienstage wurde das Gesicht zuweilen roth wie Scharlach und dann wieder blaß, auch war es mit profusem Schweiß bedeckt. Der Puls war frequent, und der Schmerz beim Husten heftig; Delirium nicht vorhanden, obschon sie mit einem gewissen Ungestüm aus dem Schlafe erwachte, von dem sie meinte, daß er ihr wie der Tod vorkomme. Während der vier folgenden Tage fand wenig Veränderung Statt; um 2 oder 3 Uhr Nachmittags trat in der Regel eine starke Ohnmacht ein. Am Sonntage überfiel sie eine große Schläfrigkeit und sie wurde zusehends schwächer; am Abend des folgenden Tages erfolgte der Tod.

In diesem Falle erlosch das Leben allmählich; in dem nächst folgenden erfolgte der Tod unmittelbar nach dem Aderlaß. N. N., von schwacher Constitution und blassem und hagrem Aussehn, wurde 6 Tage vor ihrer ersten Niederkunft, des Nachts, durch einen heftigen, auf eine einzige Stelle beschränkten Schmerz im Kopfe, aus dem Schlafe geweckt. Ein Aderlaß von 16 Unzen und einige Abführmittel verschafften vollkommene Erleichterung. Am 1sten September erfolgte die Entbindung, zwar langsam aber natürlich. Am zweiten Tage nach der Entbindung stellte sich der Schmerz im Kopfe, obschon in geringerem Grade wie früher, wieder ein. Der Arzt sah die Kranke sechs Stunden nach dem Eintritt des Schmerzes; sie klagte über ein klopfendes Gefühl im vordern Theile des rechten Scheitelbeins; die Haut war heiß und der Puls frequent und stark. Es wurden 16 Unzen Blut entleert, Blutegel an die Schläfen gelegt, und ein Klystir und Abführmittel verordnet. Nach Verlauf von 3 Stunden hielt der Arzt es wieder für nöthig 6 — 8 Unzen Blut zu lassen, wonach Ohnmacht und Erleichterung der Zufälle eintrat.

Am folgenden Morgen war der Zustand noch derselbe,

das Gesicht war heiss, die Leibesöffnung natürlich; es wurde eine salinische Mixtur verordnet. Des Nachmittags keine Veränderung; die abführende Arznei wurde wiederholt und ein Blasenpflaster appliziert. Am Abend war der Kopfschmerz nicht heftig, aber die Kranke klagte über ein Rauschen vor den Ohren; sie war unruhig und hatte einen quälenden Reizhusten. Es wurde eine Mixtur mit 30 Tropfen *tra. op.* verordnet.

Am Morgen des 5ten Septembers fühlte sich die Kranke wohler, da sie sanft geschlafen hatte. Die Haut war aber immer noch heiss, und der Kopf schmerzhaft wie zuvor. Am Abend klagte die Kranke über Schmerz in der Gegend des Uterus, sie scheute einen Aderlass wegen der früher erlittenen Ohnmacht, und sagte, sie sey überzeugt, dass ein solcher sie tödten würde. Am Morgen des 6ten war die Empfindlichkeit des Uterus verschwunden, aber der Kopfschmerz wie zuvor; es wurde ein Fenster geöffnet, weil die Kranke frische Luft begehrte. Da sie am Abend zuweilen ohnmächtig und sehr niedergeschlagen war, wurde eine Mixtur von Kampher und *aeth. sulph.* verordnet.

Am 7ten. Der Reizhusten etwas stärker; Puls 120 — 130; die übrigen Zufälle dieselben. Es wurde noch ein Arzt zu Hülfe gerufen, der einen Aderlass von 16 Unzen verordnete, dreistündlich 1 Gr. Kalomel und die *potio River.* nehmen liess.

Am Morgen des 8ten schien der Zustand der Kranken in jeder Beziehung besser zu seyn; die Hitze der Haut und der Kopfschmerz waren gemildert; das Blut hatte eine Speckhaut. Man hielt es für angemessen, noch 4 Tassen Blut zu entziehen. Hierauf aber folgte eine fürchterliche Ohnmacht; die Kranke hielt den Mund offen, schnappte nach Luft, und in 1 Stunde war sie verschieden.

Folgenden interessanten Fall hat mir ein Freund mitgetheilt:

„Ein 70 Jahr alter Mann, der viel an Gicht gelitten hatte, und dessen Constitution ganz zerrüttet war, wurde plötzlich von einem heftigen Schmerz in der Seite befallen; die Haut war heiss, der Puls rasch und voll, die Respiration erschwert. Ein zu Hülfe gerufener Arzt verordnete einen Aderlass von 6 Unzen. Noch ehe zwei Unzen entleert waren, fiel der Puls, es brach kalter Schweiß aus, und der Kranke wurde ohnmächtig. Man brachte ihn in eine hori-

„zontale Lage, und es dauerte lange ehe er zu sich kam. „Das entleerte Blut hatte übrigens die gewöhnlichen Entzündungs-Zeichen, aber der Seitenschmerz war nicht gemindert.“

„Am folgenden Morgen rieth der Arzt den Aderlaß bis „zu 6 $\frac{3}{4}$ zu wiederholen. Es war aber kaum 1 $\frac{3}{4}$ entleert, „als der Kranke wieder ohnmächtig wurde; die Circulation „blieb eine geraume Zeit hindurch suspendirt, und man mußte „einen baldigen Tod befürchten. Durch den Gebrauch der „verschiedenartigsten Reizmittel kehrte nach einiger Zeit „die Thätigkeit des Herzens, wiewohl sehr schwach, zurück; „der Seitenschmerz war nicht gemindert. Die Lebenskraft „des Kranken sank immer mehr, und nach kurzer Zeit er- „folgte der Tod.“

Fünftes Kapitel.

Von dem Einflusse verschiedener Umstände auf die Wirkungen des Blutverlustes.

Da ich auf diesen Gegenstand in dem zweiten Theile dieses Werks wieder zurückzukommen gedenke, so will ich hier nur einige wenige Bemerkungen über denselben machen.

Zunächst wird die Wirkung des Blutverlustes durch die Kräfte des Kranken modifizirt. *Ceteris paribus* steht der Grad der Reaction zu dem Grade der Kräfte in geradem Verhältniß. Im kindlichen und Greisen-Alter, so wie bei schwachen Constitutionen, ist die nach einem Blutverluste eintretende Reaction eine defective; eine Ohnmacht ist hier gefährlich, und ein zweiter oder dritter Aderlaß wird schwer ertragen. Bei erwachsenen und kräftigen Subjekten hingegen ist die Reaction heftig, und tritt besonders nach wiederholten Aderlässen deutlich hervor.

Bei kräftigen Individuen geht dem Erlöschen des Lebens immer eine starke Reaction voraus, die so lange dauert, bis die Stärke durch den zu oft wiederholten Aderlaß gebrochen wird; bei schwachen hingegen sinken die Kräfte langsam und allmählich, ohne daß eine Reaction des Organismus vorhergeht.

Auf die Wirkung des Blutverlustes hat auch die Eigenthümlichkeit der Krankheit einen gewissen Einfluß. So ist z. B. bei Irritation des Darmkanals Erschöpfung sehr häufig die Folge der Blutentziehung, während Entzündungen den Organismus gegen eine solche Wirkung zu schützen scheinen. In dem erstern Falle tritt das klopfende Gefühl sehr bald ein, wenn es nicht durch einen mehr an

Ohnmacht gränzenden Zustand zurückgedrängt wird, in dem letztern hingegen folgt auf den Aderlaß nur eine geringe Reaction, bis die Entzündung gebrochen, und der Organismus hierdurch der ungestörten Einwirkung des Blutverlustes Preis gegeben ist. Bei Irritation des Darmkanals ist ein reichlicher Aderlaß gefährlich, bei Entzündung hingegen eben so ungefährlich als nothwendig.

Der Kranke dessen Krankheitsgeschichte ich oben mitgetheilt habe, würde durch den Verlust von 120 Unzen Blut gewiss nicht gestorben seyn, wenn er an einer Entzündung, und namentlich an einer Entzündung einer serösen Haut gelitten hätte. Es muß daher in der chirurgischen Praxis eine Hauptregel, die aber leider noch immer nicht genug beachtet wird, seyn, nach Verletzungen oder nach Operationen nie so stark zur Ader zu lassen, wie bei Entzündungen.

Eine Entzündung kann allerdings später eintreten, aber ehe dies geschieht, darf man den Fall nicht wie eine Entzündung behandeln. Reichliche Aderlässe werden dann nicht gut vertragen und können sogar den Tod zur Folge haben, während sie gegen die schon vorhandne Entzündung das einzige Mittel sind.

Die Erscheinungen der Reaction scheinen sich gern mit den Wirkungen der Irritation des Darmkanals zu vereinen, wie dies aus einigen oben angeführten Fällen hervorgeht; sie sind hingegen bis zu einem gewissen Grade unvereinbar mit denen der Entzündung. Man nimmt daher während einer acuten und activen Entzündung selten Symptome von Erschöpfung wahr; diese entwickeln sich aber oft unmittelbar nachher, wenn die Entzündung gebrochen ist.

Wir können nur dann die Symptome der Reaction erwarten, wenn eine gewisse Quantität Blut entleert ist; Ein Aderlaß, wenn er auch reichlich war, und selbst ein anhaltender, nur nicht gar zu beträchtlicher, Blutfluß erzeugen keine Erschöpfung, die Kräfte des Organismus sind dann immer noch hinreichend, eine solche zu verhindern. Die Erschöpfung tritt aber bei Irritation des Darmkanals rascher und bei Entzündung später ein, als im gesunden Zustande. Reaction ist dann die Folge, wenn nicht die Kräfte des Organismus gar zu sehr gesunken sind; in diesem letztern Falle ist sie eine defective, oder geht selbst in ein Erlöschen der Lebenskräfte über.

Die Symptome der Reaction erscheinen nach Einem, wenn auch bedeutenden Blutverluste, selten; die Wiederho-

lung desselben ist, wie ich schon oben angemerkt, hierzu wesentlich nöthig.

Jede 2te, und 3te u. s. w. Blutentleerung steigert daher die Gefahr, und diese ist um so gröfser, wenn die Reaction schwach ist. In einem solchen Falle kann ein wiederholter Aderlaß plötzlichen Tod zur Folge haben. Ist der Kranke während der Blutentleerungen mehrere Mal ohnmächtig geworden, und zeigt er den Wunsch, frische Luft zu schöpfen., so ist die Gefahr sehr grofs.

Sechstes Kapitel.

Von den Wirkungen des Blutverlustes auf die innern Organe.

Es fehlt uns noch gar sehr an genauen Beobachtungen über die Wirkungen des Blutverlustes auf die innern Organe.

Man darf, wenn ich nicht irre, als ziemlich gewiß annehmen, daß eine durch Blutverlust herbeigeführte Erschöpfung einen Erguß von Serum in die Ventrikel zu erzeugen im Stande ist, und ein von dem verstorbenen Denman bekannt gemachter Fall beweiset zur Genüge, daß Erschöpfung gegen blutige Apoplexie nicht schützt.

Die Kranke hatte in dem langen Zeitraume von 1802—1809 oftmals Blutungen aus einem im Uterus befindlichen Schwammgewächs, das man mehrere Male durch die Ligatur zu entfernen suchte, erlitten.

„Im Februar und Mai 1809, erzählt Denman, wurden wieder zwei fruchtlose Versuche gemacht, die Ligatur anzulegen. Croft und ich kamen überein, eine kleine mit Zähnen versehene, der beim Steinschnitt gebräuchlichen ziemlich ähnliche Zange zu applizieren, um hierdurch die Geschwulst zu entfernen, und wenn es irgend möglich sey, die Wiedererzeugung derselben zu verhindern. Während wir mit diesem Plane umgingen und ihn auszuführen suchten, fand man eines Morgens die Kranke, nachdem sie am Abend vorher ziemlich wohl zu Bett gegangen war, bewußtlos und mit schnarchendem Athem. Sie blieb 24 Stunden in diesem Zustande, und verschied dann.“

„Bei der Section, welche die Kranke selbst gewünscht hatte, fand man weder an den Häuten noch an der Oberfläche des Gehirns etwas Abnormes, in den Ventrikeln aber

„ungefähr 4 Unzen Blut, das in Coagulum und Serum getrennt war. Dieses Extravasat, so wenig es sich auch wegen des Jahre lang anhaltenden Blutflusses erwarten liefs, war offenbar die Ursache des Todes gewesen. Bemerkenswerth ist es, dafs die Kranke im Verlaufe der Krankheit zwar blässer, aber nicht in demselben Verhältnisse mager wurde, so dafs ihre Bekannten, welche sie besuchten, es kaum glauben wollten, dafs sie an einer gefährlichen Krankheit leide.“*) Ein interessanter Fall, welcher die Behauptung, dafs bei Erschöpfung von Blutverlusten eine Neigung zu Congestionen nach dem Gehirn vorhanden sey, vollkommen bestätigt, befindet sich in dem Werke von Hey über das Puerperalfieber. Die Kranke hatte nach der Entbindung eine starke Blutung erlitten, und war wegen Empfindlichkeit im Leibe zwei Mal zur Ader gelassen worden. Der Puls war 110 und sehr stark, der Leib musste durch Klystire offen erhalten werden.

„Da der Schmerz nach und nach abnahm, fährt der Verfasser fort, so stellte ich eine gute Prognose, und war nicht wenig erstaunt, am Abend eine Reihe ganz neuer Symptome zu finden. Während des ganzen Tag's hatte die Kranke eine grofse Neigung zum Schlaf gezeigt, und erwachte am Abend mit Kopfschmerz, Schwindel und Ohrenklingen. Das Gesicht war geröthet, der Puls 132 und stark; es waren drei Stuhlgänge und mit denselben ein ziemlich reichlicher Urinabgang erfolgt. Ich verordnete einige Blutegel an die Schläfen; da ich aber bei dem nächsten Besuche fand, dafs sie nicht gelegt worden waren, so liefs ich aus der *art. temporalis* drei Unzen Blut; ausserdem verordnete ich eine salinische Mixtur und die Application eines Blasenpflasters in den Nacken. Vor dem Aderlasse war der Puls 120 gewesen, nachher 112.“

„Am 24sten. Ich fand die Patientin im Bette aufrecht sitzend und einige Erfrischungen zu sich nehmend. Sie hatte während der Nacht mehrere Stunden geschlafen, und befand sich leidlich. Auffallend war es, dafs die linke Seite des Kopfes, an der ich die *temporalis* geöffnet, schmerzfrei, die entgegengesetzte hingegen schmerzhaft war. Der Blutkuchen war sehr fest, wie bei den frühern Aderlässen; der

*) Transactions of a Society for the Improvement of Medical and Surgical Knowledge, vol. VIII. p. 315.

„Puls 126. Ich entleerte nun aus der *art. temporalis* der rechten Seite drei Unzen Blut, und der Schmerz wurde durch diese Entleerung außerordentlich erleichtert.“

„Am Abend bekam die Kranke einen Anfall, der dem vom vorigen Tage ähnlich war. Sie hatte Besuche von einigen Freundinnen erhalten, und sich mit diesen lebhaft unterhalten, worauf denn plötzlich Geistesverwirrung, Hitze, und Röthe des Gesichts eingetreten war. Da die Arteriotomie früher so gute Dienste geleistet hatte, so verlangte die Kranke, dass dieselbe wiederholt werde, und ich liefs, obschon der Puls weniger stark war, $1\frac{1}{2}$ Unzen Blut.“

„Da durch diese Recidive der Fall bedenklicher geworden war, so wurde noch ein Arzt, mit dem ich bereits dergleichen traurige Fälle behandelt hatte, zu Hilfe gerufen; mein Vater besuchte die Kranke gleichfalls. Der Puls war 120, und seit dem Aderlasse offenbar voller; der Blutkuchen so fest wie früher. Wir kamen darin überein, die Salz-Mixtur weiter brauchen, ein Blasenpflaster auf den Kopf legen, und Schläfen und Vorderkopf mit kaltem Essig und Wasser waschen zu lassen.“

„Am 25 sten, 8 Uhr, v. M. Die Kranke hatte während der Nacht nicht geschlafen, aber der Kopf war ruhiger und die Hitze geringer; der Puls 116. Es zeigten sich jetzt einige Symptome von Paralyse. Die Kranke stotterte, und die herausgestreckte Zunge wurde nach einer Seite hin gezogen. Gegen Mittag stieg der Puls auf 140; die Kranke nahm von ihrer Umgebung wenig Notiz, und obschon sie zuweilen zusammenhängend sprach, so konnte man doch kaum eine Antwort von ihr erhalten. Um 4 Uhr n. M. besuchte ich die Kranke wieder mit meinem Collegem, und wir beschlossen, der Kranken öfter etwas Weinmolken und folgende Arznei reichen zu lassen:

℞. spir. aeth. comp. gutt. XXX.

spir. ammon. comp. gutt. X.

aq. pur. $\overline{3j\beta}$

fiat haustus tertia quaque hora sumendus.

„Außerdem sollte die Kranke am Abend 15 Tropfen *tra. op.* nehmen.“

„Am 26 sten. Die Nacht war wieder schlaflos, aber der Kopf frei von Schmerzen und nicht verwirrt; auch fehlte das klingende Geräusch, das die Kranke früher so sehr geplagt hatte. Puls 116.“

„Um

„Um 2 n. M. Nach dreistündigem ruhigem Schlaf war
„der Kopf nicht so frei wie vorher; Stuhlgang natürlich;
„Puls 120.

„Am 27sten. An diesem Tage war ich verhindert, die
„Kranke zu sehen.

„Am 28sten. Die Nacht war unruhig und schlaflos; die
„Kranke hatte etwas delirirt. Wir fanden sie unaufhörlich
„sprechend; aber eine Antwort auf irgend eine Frage war
„von ihr nicht zu erhalten. Sie wollte keine Arznei nehmen.
„Puls 120.

„Im Laufe des Tages wurde der Leib durch Blähungen
„aufgetrieben; diese Auftreibung war aber ganz unschmerz-
„haft, und verlor sich, nachdem durch ein Klystir Stuhlgang
„erzeugt worden war.

„Um 10 Uhr Abends. Die Kranke war in jeder Bezie-
„hung schlechter; der Urin ging unwillkürlich ab, der Athem
„war rasselnd, und die Kräfte schienen dem Erlöschen nahe
„zu seyn. Der Puls 132. Wir liessen dreissig Tropfen *sp.*
„*aeth. sulph.* ab und zu als belebendes Mittel reichen.

„Am 29sten. Wir waren heute sehr angenehm über-
„rascht, die Kranke besser zu finden. Sie hatte während der
„Nacht den Urin bei sich behalten und denselben in grossen
„Quantitäten von Zeit zu Zeit entleeren können. Sie war bei
„Bewusstsein und viel ruhiger, auch konnte sie die Zunge wie-
„der herausstrecken, was gestern nicht möglich gewesen war;
„der Puls war 106. Wir verordneten einen Trank von *inf.*
„*rosae*, das mit einem *dcct. cinchonae* gemacht war, und lie-
„fsen ab und zu etwas Madeira reichen.

„Diese günstigen Symptome dauerten jedoch leider nicht
„lange. Am Abend stieg der Puls wieder auf 120, und die
„Hitze nahm wieder zu.

„Von dieser Zeit an wurde die Kranke allmählich schwä-
„cher, und der Puls immer rascher; der Urin floss unwillkühr-
„lich ab. Sie verbrachte noch zwei Tage in grosser Angst
„und Unruhe, und starb endlich in der Nacht des 1sten Juli.

Es lässt sich kaum ein interessanterer und instructiverer
Fall, als der eben erzählte ist, denken. Zu bedauern bleibt,
dass die Leichenuntersuchung nicht gestattet wurde.

Folgenden Fall verdanke ich der gütigen Mittheilung mei-
nes Freundes Tweedie:

„N. N., 27 Jahr alt, von schwächlicher Constitution, und
„Mutter von zwei Kindern, litt während ihrer letzten Schwan-

„gerschaft an einer gewissen Unbehaglichkeit im Kopfe, die sich oft bis zum Schmerz steigerte. Ihr Gemüth war so reizbar, daß es durch die grösste Kleinigkeit aufgeregt werden konnte.

„Während der letzten Monate der Schwangerschaft bekam sie einen Blutfluß, welcher der antiphlogistischen Heilmethode trotzte, und endlich eine unzeitige Geburt veranlafste.

„Sie genas sehr langsam, und als sie zum ersten Mal das Bett verließ, verlor sie plötzlich die Sprache, und wurde auf der rechten Seite gelähmt. Durch eine zweckmäfsige Behandlung wurde die Paralyse allmählich beseitigt.

„Es wurde ihr dann eine Reise nach Brighton empfohlen, aber während derselben erwachte sie eines Morgens plötzlich in einem Zustande von Raserei.“

Der folgende Fall, den mir Hammond in Brixton mitgetheilt, gehört sowohl wegen seiner Entstehung als wegen seiner Heilung zu den interessantesten.

„N. N., eine zarte und schwächliche Frau, wurde am 20. December 1827 entbunden. Die Entbindung war normal, aber nach der Entfernung der Placenta verlor die Wöchnerin drei Pinten Blut. Es erfolgte eine Ohnmacht, die fast eine Stunde dauerte. Während der Nacht war die Kranke von Schmerzen frei, konnte aber nicht schlafen. Am folgenden Tage zeigte sie sich ziemlich heiter, Lochialfluß und Milchsecretion waren natürlich, der Puls 110; Stuhlgang war nicht erfolgt. Die Kranke klagte über etwas Kopfschmerz, auf den sie aber wenig Gewicht legte, da sie auch sonst sehr häufig von demselben heimgesucht zu werden pflegte.

„Am 22sten nahm die Kranke 1 $\frac{3}{4}$ *ol. ricin.*, das nur einen einmaligen Stuhlgang hervorbrachte, auf den aber eine ziemlich lang anhaltende Ohnmacht folgte. Der Kopfschmerz dauerte fort, wurde aber nicht stärker. Abends 8 Uhr nahm sie wieder eine Dosis *ol. ricin.*

„Am 23sten erfolgte kein Stuhlgang, wohl aber am 24., worauf denn wieder eine Ohnmacht eintrat, und der Kopfschmerz heftiger wurde; Lochien und Milch waren reichlich vorhanden. Es wurden 12 Blutegel an die Schläfen applicirt, und am Abend war der Kopfschmerz sehr gemindert. Die Kranke fühlte sich viel wohler, und nahm eine Erfrischung zu sich. Der Puls wie gestern.

„Am 25sten. Die Kranke hatte eine ziemlich gute Nacht gehabt. Da der Kopfschmerz gegen Morgen wieder stär-

„ker geworden war, so machte man einen Aderlass von 24 Unzen, auf den eine unbedeutende Ohnmacht, aber keine Erleichterung des Schmerzes folgte. Stuhlgang, Milch- und Wochenfluß normal; der Puls 120 und fadenförmig. Um 1 Uhr war der Kopfschmerz so heftig, daß man bis zur Ohnmacht zur Ader liefs; sie verlor ungefähr 20 Unzen, und bekam Convulsionen; das Blut war klebrig. Es wurde *tra. op.* in einer *mixt. camph.* verordnet. Um 6½ Uhr wurde noch ein Arzt zu Hilfe gerufen. Der Kopfschmerz war zwar etwas erleichtert, aber die Kranke schien sehr erschöpft zu seyn; das Gesicht war weiß wie Elfenbein, der Puls 115 und weich. Es wurde ein *inf. digit.* mit *liq. ammon. acet.* verordnet.

„Am 26sten. Die Kranke hatte vier Stunden geschlafen, klagte aber wieder über Kopfschmerz. Man applicirte 12 Blutegel an die Schläfen, worauf Erleichterung erfolgte. Der Lochialfluß war etwas geringer, die Milchsecretion aber reichlich; der Puls 115, die Zunge feucht.

„Am 27, 28 und 29sten war der Zustand in jeder Beziehung besser.

„Am 30sten kehrte der Kopfschmerz wieder, und die Kranke war unruhig. Es wurden 6 Blutegel an die Schläfen gelegt.

„Am 31sten 10 Uhr v. M. Die Kranke hatte eine ruhige Nacht gehabt, und befand sich in jeder Beziehung besser. Um 6 Uhr Abends veränderte sich plötzlich die Scene. Die Kranke befand sich in einem sehr deprimirten Zustande, der rechte Arm war ganz, der Unterschenkel partiell gelähmt, die Sprache verändert, das Schlucken erschwert, das Gesicht bleich, der Puls schwach. Es wurden 8 Blutegel an die Seite des Halses, auch ein Blasenpflaster in den Nacken gelegt, und Kampher verordnet.

„Am 1sten Januar war die paralytische Affection etwas vermindert, obgleich der Arm noch immer unbewegt da lag. Die Kranke klagte über große Erschöpfung, und hatte am Abend eine starke Diarrhoe, welche Ohnmacht erzeugte; der Puls schwach, die Haut normal. Es wurden milde Erfrischungen und eine *mixt. cretae* mit *tra. op.* verordnet.

„Am 2. Januar war die Diarrhoe noch immer sehr stark, das Gesicht zusammengefallen und ängstlich, der Puls außerordentlich schwach, kaum zu fühlen. Die Kranke bekam Brühe mit Hausenblase und Reis, und von Zeit zu Zeit Er-

„frischungen. Die Paralyse nahm ab, die Lochien waren „fast gänzlich verschwunden, Milch war reichlich vorhanden. „Am 3. Januar. Die Diarrhoe fing an abzunehmen, aber „die Erschöpfung war noch sehr groß. Der Kopfschmerz war „fast ganz verschwunden, der Puls etwas stärker, und das „Allgemeinbefinden etwas besser. Die Kranke nahm reich- „lich nahrhafte Speisen zu sich. Von jetzt an besserte sich „die Kranke sichtlich, und nach Verlauf eines Monats war „sie vollkommen genesen.

Travers erzählt einen Fall von Pneumonie, in welchem während des Aderlasses ein Schlagfluß erfolgte, der noch an demselben Abend tödtlich wurde. *) Es ist leider nicht angegeben, wie viel Blut entleert worden war, ehe dieser Zufall eintrat. Da Travers jedoch diesen Fall anführt, um die Wirkungen des Blutverlustes zu erklären, so läßt sich voraussetzen, daß dieser letztere bedeutend gewesen seyn muß.

Paralyse kommt auch als Folge von Erschöpfung aus anderer Ursache, z. B. bei übermäßiger Lactation u. s. w. vor. Einen hierher gehörigen Fall erzählt Dr. Davis, und auch ich habe bei einer nahen Verwandten einen ähnlichen beobachtet. Unter solchen Umständen ist Amaurosis nicht selten.

Daß ein Erguß in die Ventrikeln eine häufige Wirkung der Erschöpfung des Gefäßsystems sey, beweisen, außer den oben angeführten Fällen, auch noch die Versuche von Dr. Seeds und Dr. Kellie.

Was die Wirkung eines übermäßigen Blutverlustes auf die Lungen betrifft, so habe ich bereits oben angegeben, daß sich solche mit der nach Durchschneidung des 10ten Paares beobachteten vergleichen läßt. Hierbei ist noch der Unterschied, daß anstatt einer Hepatisation und Destruction des Lungengewebes, Oedem und Ueberladung der Bronchien die Folge ist.

Man kann durch das Stethoskop die ersten Symptome des durch Blutverlust herbeigeführten Erlöschens der Lebenskräfte, entdecken. Das Rasseln, von dem ich oben sprach, und das ich als das allererste Kennzeichen angab, kann man sogar ohne Stethoskop und ohne das Ohr auf die Brust zu legen, hören.

Die Bronchien werden zuerst überladen, die Lungen werden ödematös, und die Oxydation des Bluts mangelhaft.

*) On Constitutional Irritation, p. 501.

Bei zwei Kranken, die an Blutungen gestorben waren, fand Dr. Hodgkin die Lungen ödematös; bei dem einen fand sich ein Erguss in beide Höhlen der Pleura und in das Pericardium, bei dem andern Adhäsion. Bei dem einen wurde auch die Kopfhöhle untersucht, aber nichts Abnormes entdeckt. Aehnliche Resultate beobachtete *Jowett* in *Nottingham*.

Die zuweilen bis zur Tympanitis steigende Flatulenz, und die sehr stinkenden Ausleerungen bezeichnen hinlänglich die krankhafte Beschaffenheit des Darmkanals.

In sehr schweren Fällen von Erschöpfung durch Blutverlust, bemerkt man eine Neigung zu Ansammlungen von Serum sowohl in den inneren Höhlen, als im Zellgewebe.

Da ich jedoch in diesem Werke nichts Hypothetisches, sondern nur fest begründete Thatsachen zu geben beabsichtige, so will ich dies Kapitel hier schliessen, mit der Hoffnung, dass zukünftige Beobachtungen noch manches Dunkle, auf den in Rede stehenden Gegenstand Bezügliche, erläutern werden.

Siebentes Kapitel.

Von der Behandlung der verschiedenen Wirkungen des Blutverlustes.

Die Behandlung der verschiedenen Wirkungen des Blutverlustes zerfällt in die allgemeine und örtliche. Sie ist, je nach der verschiedenen Beschaffenheit der Wirkung (ob Ohnmacht, Reaction u. s. w.) auch verschieden.

Die allgemeine Behandlung muß bei der Ohnmacht stimulierend, bei der Reaction beruhigend, beim Sinken der Kräfte stärkend seyn. Die örtliche Behandlung ist verschieden, je nach der Oertlichkeit des hauptsächlich afficirten Organs, und der Art der Affection.

Nimmt die Ohnmacht einen gefährlichen Charakter an, so berücksichtige man vor allen Dingen die Lage des Kranken, verordne Reizmittel, namentlich Brantwein, und mache von der Transfusion Gebrauch.

Die Wirkung einer zweckmäßigen Lage ist bis jetzt noch nicht so hinlänglich bekannt, als es seyn sollte. Es kann in manchen Fällen gerathen seyn, den Kranken über den Rand des Bettes mit dem Kopfe nach dem Fußboden und den Füßen nach oben zu legen. Auf diese Weise wird durch Reizung des Gehirns das entfliehende Leben aufgehalten, bis man im Stande ist andere Mittel anzuwenden, und die dringendste Gefahr verscheucht ist.

Dafs Brantwein und die übrigen belebenden Mittel mäßig angewendet werden müssen, brauche ich wohl kaum erst zu erwähnen. Sie werden meistens dem Kranken in solcher Menge gegeben, dafs sie Uebelkeit erzeugen, wieder ausgebrochen werden, und dadurch der Zweck des Arztes gänzlich vereitelt wird. Die Wirkung muß mit Ruhe abgewartet wer-

den, und der Arzt darf in einem solchen Falle den Kranken auch nicht einen Augenblick verlassen.

Was die Transfusion betrifft, so ist es leider nur zu wahr, dafs der passende Moment zur Anwendung derselben sehr rasch vorübergeht. Nicht nur das Gefäßsystem wird durch den Blutverlust erschöpft, sondern nach kurzer Zeit fangen auch die Functionen des Nervensystems an, matter zu werden. Wäre es vielleicht gerathen mit der Transfusion den Galvanismus zu verbinden?

Von Wichtigkeit ist es, zu bestimmen, wie viel Blut, unter verschiedenen Umständen, der Organismus aufzunehmen im Stande sey. Zu viel würde ihn niederdrücken, zu wenig den Zweck verfehlen.

Eben so wichtig ist es, zu entscheiden, ob die Operation auf Einmal, oder in verschiedenen und in welchen Zwischenräumen gemacht werden soll. So wie der Organismus eine plötzliche Blutentleerung nicht erträgt; eben so unfähig ist er wahrscheinlich auch, auf Einmal eine zu grofse Blutmenge in sich aufzunehmen.

Dafs man durch frische Luft die Oxydation des Bluts in den Lungen zu befördern, und die animalische Wärme des Kranken durch äufsere Mittel zu steigern suchen müsse, bedarf kaum der Erwähnung.

Bei Convulsionen, Delirium und Coma leisten Sinapismen im Nacken gute Dienste und in den beiden erstern Fällen sind mild beruhigende Mittel, wie *tra. hyosc.*, nicht selten von grossem Nutzen.

Bei Fällen von excessiver Reaction sind die Hauptmittel: Ruhe des Körpers und Gemüths, die mildesten Sedativa, namentlich der Hyoseyamus, milde Nahrungsmittel, und endlich die Zeit.

Der Schmerz und das Klopfen im Kopfe, die Empfindlichkeit gegen jedes Geräusch, die grofse Reizbarkeit im Allgemeinen — alle diese Zustände machen vor allen Dingen die gröfstmögliche Ruhe nöthig. — Die *tra. hyoscyami* ist, wie ich glaube, das passendste Anodynum und Sedativum in diesen Fällen. — Die Ursache der Krankheit macht milde Nahrungsmittel erforderlich, denen man vielleicht kleine Quantitäten Brantwein hinzufügen dürfte.

Es kann nöthig werden, das Klopfen im Kopfe durch örtliche Blutentleerung zu dämpfen, und es ist merkwürdig, durch welch' eine geringe Blutentleerung schon Erleichterung erfolgt. —

Zwei bis drei Blutegel sind sehr oft vollkommen hinreichend.

Ein sehr unzweideutiges Mittel ist eine kalte spirituöse Waschung des ganzen Kopfes.

Bei Erschöpfung mit Delirium muß die *tra. hyosc.* in grossen Dosen gegeben werden. — Die krankhafte Reizbarkeit des Gehirns und des Herzens wird durch dieses Mittel ausserordentlich gemildert.

In Fällen von Erschöpfung mit Erlöschen der Lebenskraft, wende man hinlänglich stimulirende Mittel an; man lege Senfteige in den Nacken und an die Waden. Es läßt sich schwer sagen, wie die Transfusion hier wirken würde. — Dafs der Galvanismus zur Verlängerung des Lebens beitragen würde, bezweifle ich nicht, und würde rathen, dies Mittel in Verbindung mit der Transfusion anzuwenden.

In allen Fällen von Erschöpfung leiden die Functionen des Darmkanal's; Verstopfung und Flatulenz sind die gewöhnlichen Folgen. — Sie werden am besten gelindert durch Klystire von warmem Wasser, die man jedoch mit gehöriger Vorsicht anwenden muß, um fernere Erschöpfung zu verhüten.

Interessant ist es, die abgestumpfte Sensibilität bei dem Zustande von Ohnmacht und Erlöschen der Lebenskraft zu beobachten, und mit der krankhaft gesteigerten, die man im Zustande der Reaction wahrnimmt, zu vergleichen. — Im erstern Falle gehören die Sinapismen (zur Steigerung der Sensibilität), im letztern *tra. hyosc.* (zur Dämpfung derselben) zu den schätzbarsten Mitteln.

Sinapismen können beim Zustande des Erlöschens der Lebenskraft, dadurch zur Rettung und Verlängerung des Lebens beitragen, dafs sie eine Entzündung erregen. Ich habe oben angeführt, dafs während einer Entzündung der Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes im Allgemeinen weniger empfänglich ist, als im gesunden Zustande. —

Nächst der Blutentleerung giebt es noch 3 Mittel, welche bei den hier in Rede stehenden Fällen nützlich, durch Mißbrauch aber leicht sehr schädlich werden können; dies sind: Purganzen, Branntwein und Opium.

Purganzen sind allerdings nöthig, um den in Unordnung gerathenen Darmkanal zu erleichtern; man vermeide aber die heftiger wirkenden, weil die Erschöpfung durch diese gesteigert wird.

Dafs Branntwein zur Belebung und Erfrischung hier sehr nöthig sey, wird Niemand leugnen. — Zu grosse Dosen von

demselben würden aber die Thätigkeit des Herzens zu sehr steigern, während es gerade hier der Zweck seyn soll, die ohnehin krankhaft gesteigerte Thätigkeit des Herzen's zu lindern.

Opium, in passender Dosis, mildert die krankhafte Sensibilität und Thätigkeit des Organismus. — In zu grossen Dosen aber schwächt es ohne Zweifel die Lebenskraft, durch Verminderung der Energie des Nervensystems, oder vielmehr dadurch, dafs es die Respiration beeinträchtigt. — Die Wirkung des Opium's in übermäfsig grossen Gaben kann mit der, welche man nach Durchschneidung des 10ten Paares beobachtet, in gewisser Beziehung verglichen werden.

Ich hoffe noch später Gelegenheit zu finden, über den Gebrauch und Missbrauch der genannten drei Heilmittel, ausführlicher zu sprechen.

Achtes Kapitel.

Versuche über die Wirkungen des Blutverlustes.

Wiewohl ich lange Zeit mit grosser Aufmerksamkeit die Wirkungen des Blutverlustes, erzeugt durch Hämorrhagieen oder Aderlässe, beobachtet hatte, so fühlte ich dennoch, daß mir Vieles noch dunkel, und daß es dringend nöthig sey, meine Beobachtungen durch Versuche an Thieren zu vervollständigen.

Ich hielt es für wichtig, die Wirkungen des Blutverlustes im ganz gesunden Organismus, und die Verschiedenheit der Wirkungen in verschiedenen Lebensaltern zu beobachten. — Eben so wichtig erschien es mir, eine früher in meinen Beobachtungen gebliebene Lücke durch genauere und sorgfältigere Untersuchung der verschiedenen durch Blutverlust herbeigeführten organischen Veränderungen auszufüllen. — Da Aderlässe zu unsern Hauptmitteln, und Blutungen zu den furchtbarsten Krankheiten gehören, so ist es gewiß auch dringend nöthig, auf alle nur mögliche Weise die Regeln und Gränzen für erstere, und die wirksamste Heilmethode für letztere zu bestimmen.

Dies Kapitel enthält nun die Untersuchungen über die Wirkungen des Blutverlustes bei erwachsenen Thieren. — Die Untersuchung über die Wirkung des Blutverlustes bei jüngern Thieren spare ich einer künftigen Gelegenheit auf. Bei allen hier angeführten Versuchen haben Dr. Hope und Field mir Hülfe geleistet, so daß deren Richtigkeit wohl nicht in Zweifel gezogen werden kann. — Die Resultate wurden auch zu oft beobachtet, und auf der Stelle mit zu grosser Sorgfalt vermerkt, als daß ein Irrthum möglich wäre.

Ich werde zunächst von den allgemeinen Folgerungen und Grundsätzen, die ich aus den Versuchen gezogen, und dann

von diesen letztern selbst sprechen. — Die Versuche werde ich, mit genauer Angabe der Zeit, zu welcher sie gemacht wurden, in der Ordnung anführen, in welcher sie den fraglichen Gegenstand am besten zu erläutern im Stande sind.

1. *Ohnmacht.*

Die Ohnmacht kann als die erste entschiedne Wirkung des Blutverlustes betrachtet werden. Um sie hervorzubringen, sind mehrere Umstände erforderlich. 1) Das Thier muß eine gewisse Kraft haben; 2) das Blut muß mit einer gewissen Schnelligkeit entleert werden, und 3) die Stellung des Thieres muß mehr oder weniger eine aufrechte seyn. Fehlt einer oder mehrere dieser Umstände, so tritt statt der Ohnmacht, ein von dieser ganz verschiedener, an gänzliche Auflösung gränzender Zustand ein.

Alle Erscheinungen bei der Ohnmacht scheinen davon herzurühren, daß dem Gehirn das Blut plötzlich entzogen wird. Die Mattigkeit des Auges, die schwere oder seufzende Respiration, das Aufhören oder die ungemeine Verminderung der Thätigkeit des Herzens und der Arterien, der Verlust des Appetits, der Ekel und das Erbrechen, die Schwäche der Muskeln, und die Erschlaffung der Sphinkteren der Blase und des Mastdarms — alle diese Zufälle scheinen diese Eine Quelle zu haben.

Daß diese Bemerkung richtig ist, kann man bei einigen Erscheinungen der Ohnmacht aus dem Einfluß und den Wirkungen entnehmen, welche die Verschiedenheit der Lage auf sie übt. Man kann die wichtigsten Erscheinungen der Ohnmacht, wenn solche auch schon verschwunden sind, wieder hervorrufen, wenn man das Thier mit dem Kopfe so hoch, und mit dem übrigen Körper so niedrig als möglich legt. Gesicht und Auge werden dann wieder matt, der Kopf sinkt auf die Brust, der Mund öffnet sich, und die Respiration wird schnaubend; legt man das Ohr auf die Herzgegend, so findet man die Thätigkeit des Herzens, die vorher schon ziemlich deutlich war, ganz suspendirt, oder doch so schwach, daß sie kaum wahrzunehmen ist. Kehrt man die Lage des Thieres um, so erholt es sich sehr bald, hebt den Kopf in die Höhe, sieht sich um, und die Respiration, obschon durch eine so gezwungene Stellung sehr erschwert, wird freier; der Herzschlag ist auf der Stelle wieder wahrzunehmen, und wird in kurzer Zeit laut und kräftig.

Der Einfluss der Lage auf die Thätigkeit des Herzens in Fällen von Ohnmacht, ist von mir bei den nachfolgenden Versuchen so oft und so deutlich wahrgenommen worden, dass er wohl nicht zu bezweifeln ist. Die aufrechte Stellung unterdrückte die Thätigkeit des Herzens, die umgekehrte Lage stellte sie noch rascher wieder her. Gleichzeitig mit der Unterdrückung der Thätigkeit des Herzens, trat das Oeffnen des Mundes und die schnaubende Respiration ein, so dass der, der das Thier nur sah, genau wissen konnte, was ein Anderer, der das Ohr auf die Herzgegend des Thieres legte, hörte. Hatte das Thier keine schnaubende Respiration, so dauerte die Thätigkeit des Herzens fort; trat aber Oeffnung des Mundes und schnaubende Respiration ein, so konnte man wissen, dass die Pulsation des Herzens nicht mehr zu hören sey.

Aus diesen Thatsachen scheint hervorzugehen, dass die Ohnmacht hauptsächlich von der Beschaffenheit des Gehirns und nur sekundär von der des Herzens abhängt.

Bei dem Zustande der Ohnmacht werden alle Funktionen affizirt, zuerst die Respiration und die willkührliche Bewegung, dann die Thätigkeit des Herzens, hierauf die des Magens, des Darmkanals und endlich die der Sphinkteren.

Der Grad, in welchem die Funktionen affizirt werden, ist verschieden. Herabsinken des Kopfes und der Augenlider, taumelnden Gang, schnaubende und seufzende Respiration, schwachen Herz- und Puls-Schlag, beobachtet man bei gelinderen Formen von Ohnmacht. In schwereren Fällen ist die Respiration erschwert, und geschieht hauptsächlich durch das Diaphragma; es tritt Ekel und Erbrechen, und nicht nur Stuhlgang, sondern sogar Erschlaffung der Sphinkteren ein. Ohnmachten dieser Art sind nichts weniger als gefahrlos.

In der Kette der Erscheinungen bildet eine seufzende Respiration den ersten, wirkliches Erbrechen und Erschlaffung der Sphinkteren aber den letzten Ring. Steigern sich die Zufälle noch mehr, so ist Todesgefahr vorhanden. Erbrechen kommt nur in schwereren Fällen von Ohnmacht vor, Widerwille gegen Speisen aber auch in den allerleichtesten.

Kehrt der Appetit nicht bald zurück, und bleibt die Respiration erschwert, so ist die Gefahr noch sehr groß, wenn auch Herz- und Puls-Schlag wieder hergestellt zu seyn scheinen. Die Beschaffenheit des Appetits und der Respiration kann man als Hauptmoment für die Prognose ansehen.

Interessant ist es, dass bei einem und demselben Thiere

eine Ohnmacht nach einem zweiten oder dritten Aderlasse weit weniger deutlich ist, als nach dem ersten. Das Thier ist zwar schwächer, aber die Symptome der Ohnmacht treten weniger deutlich hervor.

2. *Excessive Reaction.*

Nach einer gelinden, durch Blutverlust erzeugten Ohnmacht erholt sich das Thier sehr bald; Herz und Arterien erlangen bald ihre gewöhnliche Thätigkeit wieder. Die Genesung erfolgt durch die sogenannte Reaction, die in der thierischen Constitution begründet zu seyn scheint.

Nach dem ersten und selbst nach dem zweiten Aderlasse, wenn sie nicht zu stark sind, kommt das Thier sehr bald wieder in einen Zustand, der von dem der Gesundheit nicht zu unterscheiden ist. Wird aber die Blutentziehung wiederholt, jedoch in solchen Zwischenräumen und Quantitäten, daß das Leben nicht gefährdet wird, so überschreitet die Reaction die Gränze der normalen Thätigkeit, und wird excessiv. Es tritt dann eine Reihe eigenthümlicher, höchst interessanter Erscheinungen ein.

Sowie die Ohnmacht primär vom Gehirn abhängig ist, so ist die excessive Reaction offenbar eine Affection des Herzens.

Außerdem ist noch folgender Unterschied. Bei der Ohnmacht folgen auf die Affection des Gehirns unmittelbar Abnormitäten in der Respiration, Circulation, in den Functionen des Magens und Darmkanals u. s. w. Bei der excessiven Reaction ist die Function des Herzens und der Arterien allein affizirt. Die Respiration kann zwar auch beschleunigt seyn, aber das Auge ist hell, der Blick lebhaft, der Appetit gut.

Daß die excessive Reaction nicht vom Gehirn, sondern nur vom Herzen abhängig sey, geht daraus hervor, daß die Veränderung der Lage auf die Symptome von gar keinem Einflusse ist. Bei Neigung zur Ohnmacht wird, wie ich bereits angegeben, die Reaction des Herzens durch eine aufrechte Stellung unterdrückt, und durch eine umgekehrte wieder hergestellt. Bei der excessiven Reaction hingegen, bemerkt man dergleichen Veränderungen nicht; das Thier mag noch so lange in einer aufrechten Stellung zubringen, so tritt doch weder schnaubende Respiration, noch Suspendirung der Thätigkeit des Herzens und der Arterien ein.

Man kann, meiner Meinung nach, als ausgemacht annehmen, daß bei allen Wirkungen des Blutverlustes (die Ohn-

macht ausgenommen) die Frequenz des Herzschlages gesteigert sey; bei der Ohnmacht allein ist sie vermindert.

Die Thätigkeit des Herzens und der Arterien bei der excessiven Reaction, charakterisirt sich durch ein eigenthümliches Klopfen. Das des Herzens ist mit einem eigenthümlichen Geräusch verbunden, welches dem von einer Säge oder einer Feile nicht unähnlich ist, und von den Franzosen „*bruissement*“ genannt wird; es ist, wenn man das Ohr auf den Brustkasten legt, deutlich wahrzunehmen. Die Pulsation der kleineren Arterienäste, die im gesunden Zustande nicht wahrzunehmen ist, wird hier bemerkbar.

In bedeutendern Fällen sieht man nicht nur das Herz, die Carotiden und die Schenkel-Arterien, sondern auch den ganzen Kopf stark pulsiren. Auf eine andere Weise scheint das Gehirn nicht affizirt zu seyn.

Ich habe oben bereits gesagt, dafs während der excessiven Reaction, weder der Appetit noch die übrigen Funktionen des Magens und Darmkanals geschwächt werden. Bis zu einer gewissen Gränze hin geht selbst der Prozeß der Assimilation ununterbrochen vor sich. Ein Hund wurde $\frac{1}{2}$ flb schwerer, obschon er in 7 Tagen durch 7 Aderlässe 35 Unzen Blut verloren hatte.

Die Ohnmacht bewirkt unmittelbar ein Fallen, die excessive Reaction ein Steigen der Temperatur. Bei der erstern fällt die Temperatur zuweilen bis auf 96° F., bei der letztern hingegen steigt sie nicht selten bis 101° (die normale ist 99°).

Entleert man während der excessiven Reaction noch etwas mehr Blut, so wird die Respiration schnaubend; dieser Eingriff wird jedoch bis zu einer gewissen Gränze hin besser ertragen, als man glauben sollte. Das Thier erholt sich bald wieder, und verliert den Appetit zur Nahrung nicht.

Der Herzschlag wird, wenn nicht eine Ohnmacht eintritt, frequenter; der eigenthümliche Ton hört für eine kurze Zeit auf, kehrt aber bald wieder.

Der bei der excessiven Reaction gesteigerte Impuls und das „*bruissement*,“ das man bei der Bewegung des Herzens wahrnimmt, können zuweilen zu der irrigen Meinung verleiten, dafs man es mit einer Krankheit des Herzens oder der Valveln desselben zu thun habe.

3. *Allmähliches Erlöschen der Lebenskraft.*

Es ist nicht schwer, eine Ohnmacht zu erzeugen. Man

braucht nur bei dem ersten Aderlasse, wenn das Thier noch stark ist, hinlänglich Blut zu entleeren. Der Versuch ist durchaus nicht mit Gefahr verbunden; es tritt Reaction ein, die gewöhnlich die Gränze des Normalen nicht überschreitet.

Eben so leicht ist es, eine volle Reaction zu erzeugen. Entleert man immer über den andern Tag, wenn das Thier noch bei Kräften ist, eine mässige Quantität Blut, so entwickeln sich sehr bald die Erscheinungen, durch welche die excessive Reaction sich charakterisirt. Ungleich schwerer ist es, ein allmähliches Erlöschen der Lebenskräfte hervorzu- bringen. Entleert man mässige Quantitäten Blut, so erholt sich das Thier sehr bald; entleert man eine grössere Quantität, so erfolgt ein rascher Tod, aber kein allmähliches Erlöschen; das Thier stirbt noch während der Nacht.

Die bei den Versuchen II. und IV. wahrgenommenen Erscheinungen, kamen denen eines allmählichen Erlöschens noch am nächsten, jedoch bestanden auch sie mehr in einer Schwäche und Hinfälligkeit der Functionen des Gefäfs- als des Nervensystems, wie ich sie beim wirklichen allmählichen Erlöschen, am Krankenbette oft zu beobachten Gelegenheit hatte. Nichts desto weniger waren diese Erscheinungen sehr interessant.

Mit der eigenthümlich vollen, tiefen und seufzenden Respiration, verlor das Herz seine diffuse, klopfende Bewegung und der Puls seinen Umfang und seine Stärke; der Magen wurde so angegriffen, dafs eine gänzliche Appetitlosigkeit zu entstehen schien; hielt letztere an, so erfolgte der Tod sehr bald.

Aus der Beschaffenheit der Respiration und des Appetits konnte man am sichersten das herannahende Ende vorhersagen. Verschmähte das Thier einige Stunden hindurch jede Nahrung, so erfolgte der Tod gewifs. Die unbedeutende krampfhafte Zuckung in den Ohren und in dem einen Unterschenkel, die man bei dem Versuch IV. beobachtete, konnte man auch für ein Zeichen des Todes halten.

4. *Wirkliche Auflösung.*

Diese hängt, wie die Ohnmacht, wahrscheinlich hauptsächlich vom Gehirn ab. Bei einem Thiere, mit welchem man den Versuch mit der aufrechten und umgekehrten Stellung machte, beobachtete man in der erstern eine convulsivische Bewegung der Augen und Symptome von Auflösung, statt derer einer

reinen Ohnmacht; in der umgekehrten Stellung kehrte die Thätigkeit des Herzens nicht wieder, obschon keine Symptome vorhergegangen waren, aus denen man eine so nahe Gefahr hätte vermuthen können. Die herannahende Auflösung wird durch eine tiefe, dem an den Brustkasten angelegten Ohre hörbare *respiratio thoracica*, angekündigt; sie ist näher, wenn die Respiration erschwert, seufzend und unregelmässig ist, und hauptsächlich durch Diaphragma und Bauchmuskeln verrichtet wird. Sie ist noch näher, wenn man ein Winseln hört, das gewöhnlich in ein eigenthümliches Wimmern und vielleicht auch in Bellen übergeht. In dem Augenblicke des Todes selbst hört man ein Schnauben, das in längern oder kürzern Zwischenräumen wiederholt wird.

Die Beschaffenheit der Respiration zeigt also, wie ich bereits oben angegeben habe, die herannahende oder drohende Auflösung an. Herz- und Puls-Schlag sind zuweilen noch kräftig, mitten in dem Zustande der Auflösung. So wie der Tod herannahet, treten Unruhe und verschiedene convulsivische Affectionen ein, die man an den Augen, den Mundwinkeln, dem Kopfe u. s. w. bemerken kann; die Glieder werden steif.

Mitten in dieser Scene wird der *sphincter ani* häufig erschlafft, und die Contenta des Darmkanals entleert. Nach dem letzten Schnauben und nach der letzten convulsivischen Bewegung kann man das Herz noch pulsiren sehen und fühlen, und der Puls der *arteria femoralis* ist vollkommen deutlich. Wir beobachteten dies in mehreren Fällen.

Diese Erscheinungen beweisen ganz offenbar, dass während des Aktes der Auflösung (eben so wie bei der Ohnmacht) die Functionen des Gehirns zuerst geschwächt werden. Wenn der Einfluss des Gehirns aufgehört hat, wird die Respiration suspendirt, während die Thätigkeit des Herzens und der Arterien noch fort dauert. Diese lässt dann gleichfalls nach, und mit ihr ohne Zweifel die der Kapillargefäße. Während der Ohnmacht, namentlich aber während des Aktes der Auflösung, verlieren die Ohren, Lippen und Füße ihre gewöhnliche Temperatur.

In manchen Fällen würde das Thier sich ohne Zweifel erholen, wenn man es in eine horizontale Lage brächte; die vertikale beschleunigt die Auflösung. Diese Lage, welche in dem einen Falle eine Ohnmacht erzeugt, kann in einem andern Convulsionen und den Tod herbeiführen. Der Versuch No. III. bestätigt diese Behauptung. Wie wichtig ist dieser Um-

Umstand in praktischer Beziehung! Es ist bekannt, daß bei Menschen, die durch Blutungen geschwächt waren, gleichfalls die Auflösung plötzlich und unerwartet eintrat, als Folge einer aufrechten Stellung.

5. Organische Veränderungen.

Das Gehirn. Wenn ein Thier nach Einer, zwei oder drei Blutentziehungen stirbt, so scheinen weder das Gehirn noch die übrigen Eingeweide auffallend weiß zu werden. Bei den Versuchen No. I. und III. wurden den Hunden 32 und 18 Unzen Blut entzogen, und dennoch schienen Gehirn, Lungen und Baueingeweide noch ihre gewöhnliche Quantität Blut zu enthalten. Das Gehirn sah ganz normal aus, die Gefäße der Häute und der Substanz desselben waren wie gewöhnlich gefüllt, und in den Ventrikeln befand sich keine Ansammlung von Flüssigkeit. Auch die Lungen, der Magen und die Gedärme waren nicht blasser als gewöhnlich. Bei dem Versuche No. IV., bei welchem $28\frac{1}{2}$ Unze Blut entzogen wurde, war das Gehirn bleicher als im normalen Zustande.

Hat das Thier längere Zeit während der Blutentleerungen gelebt, so findet man Gehirn, Lungen und Darmkanal bleich und blutleer. Dies beobachtete ich bei dem Versuche No. V.; das Gehirn war so blaß wie die übrigen Organe, und es ließ sich weder in den Ventrikeln noch auf der Oberfläche eine Ergießung wahrnehmen. Die Conjectur des Dr. Kellie,*) daß in einem solchen Falle eine Ergießung einer beträchtlichen Quantität Serum Statt finden müsse, scheint demnach irrig zu seyn. Der Hund (ein magerer Hühnerhund) hatte binnen 4 Tagen 29 Unzen Blut verloren.

Bei dem Versuche No. II. wurden in 17 Tagen 55 Unzen Blut entleert. Mehrere Tage hindurch konnte man die deutlichsten Symptome der Reaction wahrnehmen. Das Thier starb unmittelbar nach dem letzten Aderlasse, so daß ein Zustand des Erlöschens gar nicht eintrat. Man fand das Gehirn weniger bleich, als bei dem Versuche No. V., hingegen eine beträchtliche Ergießung zwischen *dura* und *pia mater* und in die Ventrikel. Offenbar hing diese Ergießung mit dem lang dauernden Zustande der Reaction zusammen.

*) Ed. Med.-Chir. Trans. Vol. I. p. 116.

Bei den Versuchen No. VI. und VII., bei denen respective 67 und 48 Unzen Blut entleert wurden, fand weniger Reaction Statt, da es meine Absicht war, einen Zustand des Erlöschens hervorzubringen. — Man beobachtete keine Ergießung, aber das Gehirn war bleich. —

Die Lungen. Sie waren normal bei dem Versuche No. IV.; bei den Versuchen No. II. und VI. quoll etwas schäumiges Serum aus den durchschnittenen Bronchien hervor. Nur bei den Versuchen No. VI. und VII. bemerkte man deutliche Desorganisation. — Es waren Spuren von Emphysem und Hepatisation vorhanden, und aus den durchschnittenen Bronchien und Luftzellen quoll Flüssigkeit hervor. — Dies schien also offenbar die Wirkung des erlöschenden Zustandes zu seyn, ob schon er nicht lange gedauert hatte. —

Das Herz. Die rechte Seite desselben enthielt gewöhnlich Blut. — Bei den Experimenten No. II. und III., bei welchen die Untersuchung unmittelbar nach dem Tode vorgenommen wurde, fand man den linken Ventrikel vollkommen leer. — Bei dem Experimente No. IV. aber, bei welchem die Untersuchung gleichfalls unmittelbar nach dem Tode geschah, enthielt der linke Ventrikel eine reichliche Menge Blut.

Die Milz erschien im Allgemeinen klein.

Die übrigen Eingeweide, mit Ausnahme der Leber, waren bleich, wenn man eine reichliche Menge Blut entleert hatte. —

6. Circulation.

Das Blut. Nachdem es sich in Serum und Blutkuchen getrennt hatte, war zuerst der letztere überwiegend; dies Verhältniß kehrte sich aber nach und nach um, so daß die Quantität des Serums zunahm, während die des Blutkuchens sich verminderte. —

In einigen Fällen, aber keineswegs in allen, schwamm auf dem Serum eine faserige Substanz. — Diese wurde von Dr. Prout untersucht, und er fand, daß sie aus einem öligen, in Aether auflöslichen Stoffe bestehe. — Diese Substanz wurde von Silber-Papier leicht aufgenommen, und hinterließ einen bleibenden, transparenten, öligen Fleck, wenn das Papier trocken geworden war. — Sie scheint von absorbirtem, in die Circulation abgesetzten Fette herzurühren (wie man es bei Zehrkrankheiten findet). — Nur in Einem Falle nahm man eine Art Lederhaut wahr, und zwar beim Versuche No. VII. — Bemerkenswerth ist, daß in diesem Falle die Quantität des Blutku-

chens gegen die des Serums durchweg überwiegend war, und dieser sich beim Drucke am wenigsten fest zeigte.

Der Puls. Er wurde durch Blutentziehung zuweilen langsamer, zuweilen aber auch häufiger. — Das Erstere war der Fall, wenn der Puls vor dem Aderlasse außerordentlich frequent gewesen, und auch dann, wenn die Frequenz nur mäßig, die Wirkung aber Ohnmacht war. — Das Letztere beobachtete man in allen übrigen Fällen.

Capillar-Circulation. — Die Wirkung der Ohnmacht zeigt sich sehr deutlich in diesem Systeme; die Conjunctiva wird bleich, und Ohren und Füße werden kalt. — Man brachte das Thermometer bei diesen Versuchen gewöhnlich weit nach hinten, zwischen Zahnfleisch und Wangen, worauf es denn während des Zustandes der Ohnmacht etwas fiel. — Es ist wahrscheinlich, daß man dies nicht in dem Maasse wahrgenommen hätte, wenn das Thermometer in die Achselhöhle gebracht worden wäre.

Die Beschaffenheit der Capillar-Circulation bei einem Frosche, dem man Blut entzogen hatte, war sehr eigenthümlich. — Anstatt der rothen Gefäße bemerkte man durchscheinende, dem gewöhnlichen Laufe dieser Gefäße folgende Linien, in denen hie und da ein Kügelchen sich bewegte. —

7. *Praktische Anwendungen.*

Aus den eben erwähnten Versuchen kann man entnehmen, daß es außerordentlich schwer sey, während das Thier sich in einer horizontalen Stellung befindet, genau den Grad der Gefahr zu bestimmen, die durch Blutverlust entsteht. — Es giebt kein Zeichen, das denselben genau anzeigte.

Während ich die Versuche anstellte, forschte ich vergebens nach einem Criterium für die Gränze der Blutentleerung. — Der Vieharzt hat es in der Stellung des Pferdes, und am Krankenbette kann man es sich verschaffen, wenn man den Patienten aufrecht sitzen läßt. — Der Hund hingegen pflegt aus der sitzenden Stellung nach vorn über zu fallen, und man läuft dann leicht Gefahr, mehr Blut zu entziehen als das Thier ertragen kann, ehe ein deutliches Zeichen, daß genug entleert sey, bemerkbar wird. —

Diese Schwierigkeit fühlte ich um so mehr, wenn ich ein allmähliches Erlöschen hervorzubringen beabsichtigte. — Entleerte man zu wenig Blut, so erholte sich das Thier sehr rasch; entleerte man zu viel, so starb es unmittelbar nach-

her. — In einer andern Stellung, als in der, die der Hund gewöhnlich hat, würde ich die Symptome einer beginnenden Ohnmacht, als Zeichen, daß genug Blut entleert sey, haben betrachten können. —

Sowohl diese Versuche, als auch Beobachtungen am Krankenbette, haben mich zu der Ueberzeugung gebracht, daß sich der Kranke während eines Aderlasses niemals in einer horizontalen Stellung befinden müsse, weil es möglich ist, daß auch ein anscheinend unbedeutender Blutverlust schon die Kräfte des Kranken übersteigt. — Befindet sich hingegen der Kranke in aufrechter Stellung, so kann man die Ohnmacht als Gränze für die Blutentziehung betrachten, und durch Vertauschung dieser Stellung mit der horizontalen, die Gefahr verscheuchen.

Es geht aus den Versuchen ferner hervor, daß, während der excessiven Reaction die Gefahr einer Ergießung in das Gehirn sehr groß ist, und daß man daher am Krankenbette auf diesen Punkt besonders aufmerksam seyn muß.

Die excessive Reaction kann, wie ich bei den Versuchen beobachtet habe, sehr leicht mit Krankheiten des Herzens und der Valveln verwechselt werden. Es ist daher für den Arzt ein sorgfältiges Beachten aller Umstände zur Feststellung der Diagnose um so nothwendiger.

Versuch No. I.

Nov. 2. 1830. Der erste Versuch wurde an einem 18 Monate alten, 17 Pfund schweren, muntern und muskulösen Dachs- hunde gemacht. — Er wurde bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen, und verlor ungefähr 16 Unzen Blut.

Während das Blut floß, wurde das Auge matt, die Augenlider schlossen sich theilweise, der Kopf sank auf die Brust; der Hund seufzte tief, die Respiration wurde beschleunigt, und er seufzte noch tiefer. — Als man ihn auf den Boden stellte, taumelte er, erbrach sich und entleerte den Mastdarm.

Man hielt ihn an einem Vorderfusse in die Höhe, und die Respiration wurde laut und hastig, die Augenlider schlossen sich ganz, und es trat ein viel stärkerer Grad von Ohnmacht ein. — Als man ihn dann an den Hinterfüßen mit dem Kopfe nach unten hielt, hörte die Ohnmacht sogleich auf, und er sah sich sehr munter um.

Bei den folgenden Versuchen fand man, daß, während des durch Aufrechthalten des Thieres herbeigeführten ohnmächti-

gen Zustandes, der Herzschlag dem an den Brustkasten gelegten Ohre nicht mehr hörbar war, dafs er aber sogleich wieder wahrgenommen werden konnte, wenn man das Thier umkehrte.

Eine Viertelstunde nach dem Aderlasse war der Schlag des Herzens hörbar; er geschah 80 Mal in einer Minute. — Das Thier verschmähte Milch, sogar noch um 12 Uhr, also 4 Stunden nach dem Aderlasse.

Am folgenden Morgen um 9 Uhr genofs das Thier etwas Milch und Brot und dann wieder etwas Milch, lag aber still und muthlos da. — Des Mittags genofs es wieder etwas Brot und trank die Milch viel rascher. — Um 5 Uhr n. M. war es munter, und sprang, als es seine gewöhnliche Nahrung sah, die es auch gierig verzehrte; ausserdem nagte es an einem Knochen.

Um 7 Uhr n. M. war der Puls 140, der Schlag des Herzens laut und deutlich, die Temperatur zwischen den Lippen und den Zähnen und unter der Zunge 98° F., die Ohren waren warm, und die Zunge erschien belegt und weifs. — Dem Hunde wurde wieder bis zur beginnenden Ohnmacht zur Ader gelassen, er verlor 8 $\frac{3}{4}$ Blut.

Das Thier öffnete das Maul, keichte und seufzte, das Auge wurde matt und die Augenlider schlossen sich. — Der Athem ging mit Geräusch durch die Nase, war unregelmässig, und die Respiration wurde hauptsächlich durch das Diaphragma verrichtet. — Der Schlag des Herzens konnte von dem an den Brustkasten angelegten Ohre nicht wahrgenommen werden; die *art. femoralis* pulsirte 98 Mal in der Minute. Der Koth ging ab, die Pupillen erweiterten sich und zogen sich nicht wieder zusammen, der Gang war schwach und taumelnd.

Die Zeichen der Ohnmacht waren schwächer als am Tage zuvor, aber die Schwäche gröfser; die Ohren wurden allmählich kalt, die Conjunctiva weifs, jede Nahrung verschmäht.

Um $\frac{1}{2}$ 9, also 1 $\frac{1}{2}$ Stunde nach der Blutentziehung, verschmähte das Thier noch immer die ihm gereichte Milch, und schien schwach und muthlos zu seyn; die Ohren waren kalt. — Nach 3 Stunden war noch keine Veränderung eingetreten; das Thier athmete 22 Mal in einer Minute, und hatte 132 Pulsschläge.

Am folgenden Morgen (also am 4. Nov.) um 9 Uhr verschmähte das Thier noch immer die Milch, an der es nur einmal leckte, und winselte. — Der Puls war 144, die Respira-

tion 24, die Temperatur weit nach hinten zwischen Zahnfleisch und Wangen 100° F., die Zunge weiss und belegt. — Um 5 Uhr leckte das Thier etwas Milch und fraß etwas Brot; der Puls war 132.

Um 7 Uhr n. M. hatte das Thier 130 Pulsschläge und athmete 24 Mal in einer Minute; die Temperatur war 99° , die Ohren kalt. — Es wurde die *jugularis externa* geöffnet, und wieder 8 Unzen Blut entleert. — Dieses letztere war sehr dünn und trennte sich später in gleiche Theile Serum und Blutkuchen.

Während der Blutung wurde die Respiration seufzend und keichend, der Kopf sank auf die Brust, der Mund stand offen, und die Augenlider schlossen sich theilweise, das Thier legte sich auf die Seite. — Bald nach der Blutentziehung entleerte es Koth und zehn Minuten später Urin. — Die Pupillen waren erweitert, der Puls sank bis auf 93, und die Temperatur bis auf 94° ; die Respiration geschah erst 3 Mal sehr rasch, dann folgte eine volle In- und Expiration, wobei die Bauchmuskeln sehr thätig waren. — Das Herz hatte vor dem Aderlasse laut und deutlich geschlagen, nach demselben schlug es schwach, und $\frac{1}{2}$ Stunde später wieder laut.

Um 1 Uhr v. M. verschmähte der Hund Milch und Butterbrot, und schien betäubt zu seyn. — Die Temperatur war 85° , der Puls 120, die Respiration 24 und etwas schnarchend. Die Ohren waren kalt; Kothentleerung erfolgte häufig.

Um 9 Uhr v. M. (am 5ten) fand man den Hund todt; die Glieder waren konvulsivisch zusammengezogen.

Um 8 Uhr n. M. wurde die Section gemacht. — Das Gehirn war durchaus bleich, der *sinus longitudinalis* leer, die Ventrikel frei von ergossener Flüssigkeit. — Die Lungen waren gleichfalls bleich und nicht ödematös; in den Bronchien bemerkte man etwas Schleim.

Die rechte Seite des Herzens, die großen Venen und die *vena portae* waren mit schwarzem Blute angefüllt; die linke Seite des Herzens enthielt etwas helles Blut. — Der Magen und die Gedärme waren bleich. —

Dieser Hund hatte 32 Unzen Blut, nämlich erst 16, dann 8, und dann wieder 8 verloren. Nach dem letzten Aderlasse war kein Zeichen zu bemerken, aus dem man hätte schließen können, daß das Thier sich nicht mehr erholen würde. — Wir waren daher über die Schwierigkeit, bei Blutverlusten den Grad der Gefahr zu bestimmen, nicht wenig erstaunt.

Versuch No. II.

Am 6ten Novemb. 1830. — Dieser Versuch wurde mit einem zweijährigen, 16 Pfund schweren, mageren und muntern Hunde gemacht; der Puls war 120, Respiration 30, und Temperatur 99° F.

Es wurden 11 Unzen Blut aus der *jugularis externa* entleert. — Während der Blutung wurden die Augen matt und theilweise geschlossen, der Kopf des Hundes senkte sich und er sah sich traurig und schwerfällig um; er verschmähte Milch und taumelte beim Gehen. — Bedeutendere Zeichen von Ohnmacht waren nicht vorhanden, und auch die genannten traten langsam ein. — Wir ließen vorsichtig zur Ader, da wir den ersten Hund so unerwartet verloren hatten.

Am folgenden Morgen war der Hund noch immer wie betäubt, und wir wagten es deshalb nicht, den Aderlass zu wiederholen.

Einen Tag später (am 8ten Novemb.) war der Hund wieder munter, und am Abend desselben Tages war die Temperatur 101° F., die Respiration 30, der Puls 160; der Herzschlag war von einem zischenden Geräusche begleitet.

Die *jugularis externa* wurde wieder geöffnet und 5½ Unze Blut entleert. — Das letztere trennte sich in 3 Unzen Serum und 2½ Unzen Blutkuchen. — Nach ½ Minute schloß der Hund die Augenlider, senkte den Kopf und lag ganz passiv und seufzend da. — Uebelheit war nicht zu bemerken. — Der Puls fiel auf 108, die Respiration auf 20, die Temperatur auf 98½°; der Herzschlag konnte nicht wahrgenommen werden. — Nach 2 Minuten hob sich der Puls auf 116 und die Respiration auf 22. — Der Eindruck, den die Blutung hervorbrachte, war größer als der vom vorigen Tage, obschon nur die Hälfte Blut entleert worden war.

Um 11½ n. M. war die Respiration 22, der Puls 128, die Temperatur 98° F. Herz und Arterien hatten eine klopfende (*throbbing*) Pulsation. Der Hund wollte kaum Milch lecken, und verschmähte Brot.

Am 9ten um 10 Uhr v. M. war die Temperatur noch immer 98°, die Respiration 22 und der Puls 140.

Um 7 Uhr n. M. hatte sich der Puls bis auf 160 gehoben, und variirte sogar von 160 — 180; durch die unbedeutendste Aufregung wurde er beschleunigt. Der Schlag des Herzens war klopfend (*throbbing*) und von einem zischenden Geräusch begleitet. Die Pulsation der Arterien war wie der Herzschlag,

und man fühlte die Pulsation einiger Zweige, die man unter gewöhnlichen Umständen nicht wahrzunehmen pflegt, so z. B. der *maxillaris* und *labialis*. Die Carotiden und Schenkelarterien klopften ungemein, und wenn man den Kopf zwischen beiden Händen hielt, so spürte man in diesen ein allgemeines Klopfen.

Da ich die Wirkung der aufrechten und umgekehrten Lage bei einem an Ohnmacht gränzenden Zustande oft beobachtet hatte, so liefs ich den Hund an den Vorderfüfsen, mit dem Kopfe in die Höhe halten; der Herzschlag blieb aber wie zuvor. Auch in umgekehrter Lage war kein Unterschied in der Thätigkeit des Herzens wahrzunehmen. Es scheint also in einem Falle von Reaction die Lage keinen Einflufs auf die Thätigkeit des Herzens zu haben.

Am 10ten Novemb. um 8 Uhr n. M. waren die Symptome noch dieselben; die Temperatur betrug 101° F.

Am 11ten Novemb. um 7 Uhr n. M. waren Puls- und Herzschlag fast wie an den beiden vorigen Tagen. Das Herz pulsirte 144 Mal in Einer Minute, und man bemerkte dasselbe „*bruit de lime*.“ Die Temperatur war $100\frac{1}{2}^{\circ}$ F. Der Ton des Herzschlages war in aufrechter und umgekehrter Stellung fast derselbe.

Es wurde jetzt die äufsere *jugularis* geöffnet; das Blut floss in einem dünnen Strahle so lange, bis der Hund tief seufzte; dann wurde die Vene geschlossen. Das entleerte Blut betrug ungefähr $3\frac{1}{4}$ Unze, und trennte sich nach 24 Stunden in $1\frac{3}{4}$ Unzen Serum, und $1\frac{3}{8}$ Unzen Blutkuchen.

Nach der Blutentleerung variirte der Puls von 96—108, die Temperatur war 99° F., die Respiration ungefähr 28, aber ungleich; der zischende Ton der Herzens wurde nicht wahrgenommen. Nach 20 Minuten hob sich der Puls auf 160, und der zischende Ton des Herzens wurde so laut wie vorher.

Jetzt wurde der Einflufs der aufrechten und umgekehrten Lage wieder erprobt; in der erstern zeigte sich der Ton des Herzens schwach, und es stellten sich noch andre Symptome von Ohnmacht ein; in der letztern wurde er sogleich wieder stark, aber bald nachher wieder schwach; wahrscheinlich wegen gehinderter Respiration. Diese Erscheinungen waren zwar keineswegs so deutlich, wie in Zuständen einer mehr entwickelten Ohnmacht, aber doch immer deutlich genug.

Man legte das Thier auf den Tisch, und fand dafs die Augen desselben hell und die Pupillen zusammengezogen wa-

ren. Es schien im Ganzen sehr erschöpft zu seyn; die Ohren waren kalt, die Temperatur betrug 98° . Die Respiration war von Zeit zu Zeit seufzend, und der *sphincter ani* erschlafft.

Durch diese Blutentleerung war die Reaction geschwächt worden, ohne dass Ohnmacht eingetreten war, ausgenommen wenn man das Thier aufrecht hielt. Die Reaction kehrte jedoch bald wieder, und das Klopfen des Herzens und der Arterien wurde wieder sehr bemerkbar.

Am 12ten November. Der Hund ist sehr munter, und scheint nicht im mindesten unwohl zu seyn; der Puls variirt von 150—160; die Temperatur ist 99° F. Die Bewegung der Arterien ist noch klopfender, und das zischende Geräusch beim Herzschlage noch deutlicher. Ohren und Füße kalt; Appetit gut. Ausser dem Klopfen des Herzens und der Arterie ist kein Krankheitssymptom zu bemerken.

Am 13ten Novemb. Der Puls 132, die Respiration 32, die Temperatur 100° F., die Spitzen der Ohren kalt. Der Puls klopft weniger, das zischende Geräusch beim Herzschlage ist so deutlich als vorher, aber der Impuls geringer.

Es wurden jetzt wieder $4\frac{3}{4}$ Unzen Blut aus der *jugularis externa* entleert, und dieses trennte sich nach 24 Stunden in $3\frac{1}{4}$ Unzen Serum und $1\frac{1}{2}$ Unze Blutkuchen. Der Hund fiel nieder, und der Herzschlag verlor das zischende Geräusch. Der Puls 108, die Respiration 24, die Temperatur $99\frac{1}{2}^{\circ}$ F. Der Hund ist matt und erschöpft, und verschmäht jede Speise.

Um 11 Uhr n. M. war der Hund wieder munter, aß und trank; die Respiration 28, Puls 150, Temperatur 96° F.

Am 14ten Novemb. um 7 Uhr n. M. war der Puls 152, die Respiration 30, die Temperatur 100° F. Der Hund war munter und hatte sehr begierig gefressen. Es wurden deshalb wieder 4 Unzen Blut entleert, das sich in $2\frac{3}{4}$ Unzen Serum und $1\frac{1}{4}$ Unze Blutkuchen sonderte. Das Thier keichte, seufzte, fiel hin, und lag mit halbgeschlossenen Augen da. Die Respiration war 26, Puls 108; die Töne des Herzens sehr schwach. Nach 5 Minuten erholte sich der Hund wieder und fraß mit Begierde.

Am 15ten Novemb. um 7 Uhr n. M. war der Puls 160 und zitternd (*thrilling*), der Ton des Herzens ungeschwächt, die Respiration 24, die Temperatur 99° F. $4\frac{1}{4}$ Unzen Blut wurden wieder entleert, und dies schied sich in 3 Unzen Serum und $1\frac{1}{4}$ Unze Blutkuchen.

Die Respiration war 28, der Puls langsam, wurde aber all-

mählich rascher, und das Geräusch beim Herzschlage, das verschwunden gewesen war, kehrte nach und nach wieder. Das Thier nahm wieder Nahrung.

Bei diesem Versuche seufzte der Hund und fiel rasch hin, die übrigen Symptome der Ohnmacht waren aber weniger deutlich als bei den ersten Aderlässen.

Am 16ten November um 7 Uhr n. M. Der Puls variirt von 152 bis 160 und 168, die Respiration von 24 bis 28; die Temperatur ist 99° F.; die Spitzen der Ohren kalt; der Herzschlag hat das „*bruit de scie*“ und die Arterie ihre zitternde Bewegung. Es wurden wieder $3\frac{3}{4}$ Unzen Blut entleert, das sich in $2\frac{3}{4}$ Unzen Serum und 1 Unze Blutkuchen schied. Nach 5 Minuten war das Thier wieder munter, und nahm begierig Nahrung. Der Puls war 156, die Respiration 30 und die Temperatur 99° F. Man wog jetzt das Thier, und fand, daß es $\frac{1}{2}$ Pfund schwerer geworden sey.

Am 17ten November um 7 Uhr n. M. Der Puls 158, die Respiration 24, die Temperatur 99° F.; das „*bruit*“ des Herzens war dasselbe; die Ohren kalt. Es wurde wieder so lange Blut entleert, bis der Hund 3 Mal geseufzt hatte. Die Quantität des entleerten Blutes betrug $3\frac{1}{4}$ Unze, und es schied sich in $2\frac{1}{4}$ Unze Serum und 1 Unze Blutkuchen.

Der Puls fiel auf 100, die Respiration auf 20, und die Temperatur auf 96° F. Das „*bruit*“ dauerte fort. Um 10 Uhr n. M. war der Puls sehr frequent, das Thier erschöpfter als zuvor. Es nahm zwar Nahrung, aber weniger begierig als gewöhnlich.

Am 18ten Novemb. um 7 Uhr n. M. war der Puls 160 und stoßend (*jerking*) die Respiration 24, die Temperatur 99° F.; der Ton des Herzens war wie zuvor, das Thier aber viel matter. Es wurden wieder $2\frac{1}{2}$ Unzen Blut entleert, das sich in $1\frac{3}{4}$ Unzen Serum, und $\frac{3}{4}$ Unzen Blutkuchen schied.

Der Hund sank ohne zu seufzen nieder, und blieb einige Zeit still liegen; der Puls 132, der Ton des Herzens schwächer.

Am 19ten schien der Hund matter als gewöhnlich zu seyn; der Puls war 168, die Respiration 24, die Temperatur 99° F.; der Ton des Herzens war bemerkbar. Man entleerte wieder 2 Unzen und $1\frac{1}{2}$ Drachme Blut, das sich in 1 Unze und 5 Drachmen Serum, und $\frac{1}{2}$ Unze und $\frac{1}{2}$ Drachme Blutkuchen schied.

Der Hund seufzte, und die Respiration wurde etwas erschwert; der Puls 132 und schwach, die Temperatur 98° F.; das „*bruit*“ dauerte fort.

Das Thier wurde wieder gewogen, und man fand, daß es seit dem 16ten 2 Pfd. an Gewicht verloren habe. Die Zeichen der Reaction zeigten sich weniger deutlich, und es war im Gegentheil ein an Erschöpfung mit Sinken der Kräfte gränzender Zustand vorhanden.

Am 20sten war der Puls 180 und zitternd, der Ton des Herzens deutlicher als zuvor, die Respiration 22, die Temperatur $99\frac{1}{2}^{\circ}$ F.; die Carotiden pulsirten deutlich. Das Thier hielt den Kopf gesenkt, und wollte weder sitzen noch sich bewegen. Die Conjunctiva war etwas entzündet, der Appetit gut.

Man machte nun einen Aderlaß von $6\frac{3}{4}$ Unzen, und das Blut trennte sich in 4 Unzen und 5 Drachmen Serum und 2 Unzen und 1 Drachme Blutkuchen ohne Lederhaut.

Während des Aderlasses wurde der Puls voller, und das Thier seufzte. Bald nachher war der Puls 120, die Respiration 22 und diaphragmatisch, die Temperatur 96° F. Die Augenlider waren zum Theil geschlossen, die Pupillen ungewöhnlich contrahirt.

Um Mitternacht (5 Stunden nach dem Aderlasse) war der Puls frequenter und variirte von 160 bis 216 (wenn man die Pulsschläge von 5 Sekunden zu 5 Sekunden mit einander verglich), die Respiration war 22, dabei tief und regelmäfsig, die Temperatur 96° F. Die Augen waren gänzlich lichtscheu, und die Pupillen sehr contrahirt; die Hornhaut, namentlich die des rechten Auges, das auch etwas trübe war, zeigte sich mit etwas Schleim überzogen. Am Pulse bemerkte man das Zittern oder Klopfen, und am Herzen das „*bruissement*“; der Kopf selbst schien durch die Pulsation bewegt zu werden. Das Thier nahm etwas leckere Nahrung, verschmähte aber jede andere, die es früher sehr begierig genommen hatte; es taumelte beim Gehen. Das Haar, namentlich das des Vorderkopfes, erschien rauh und zottig.

Am Morgen des 21sten blieb das Thier betäubt in seinem Winkel liegen. Die Augen waren gewöhnlich geschlossen, und wenn es sie öffnete, sah man, daß die Hornhaut, namentlich des rechten Auges trübe und mit Schleim überzogen war; die Pupillen waren contrahirt, und die Augen vom Lichte weggewendet.

Der Puls 180, die Respiration 24, die Temperatur 98° F.; die Spitze der Nase warm und trocken. Das Thier war schwach und abgemagert; es fraß, jedoch mit Widerwillen, etwas lecker zubereitetes Hammelfleisch. Wir wagten es nicht,

Blut zu entleeren, da der Zustand des Sinkens, den wir zu beobachten wünschten, bereits eingetreten zu seyn schien.

Am 22sten Novemb. um 7 Uhr n. M. war der Puls 190, die Respiration 24, die Temperatur 99° F.; die rechte Hornhaut war noch trüber.

Es wurde nun wieder ein Aderlass von 6 Unzen und 5 Drachmen gemacht, und das Blut schied sich in 4½ Unze Serum und in 2 Unzen und 1 Drachme Blutkuchen ohne Lederhaut. Während des Blutflusses beobachtete man dieselben Symptome wie bei den früheren Aderlässen. Der Puls fiel bis auf 128; die Respiration war 24, auch tief und seufzend, und die Temperatur 96° F.

Das Thier lag matt und erschöpft da, der Herzschlag war sichtbar, Kothentleerung oder Uebelkeit aber nicht vorhanden. Bald nachher erfolgte jedoch erstere; die Respiration wurde mühsam, und man mußte daran zweifeln, daß das Thier sich wieder erholen würde.

Von jetzt an verfiel es auch wirklich immer mehr, und zwar unter folgenden Zufällen: die Unterlippe sank herunter; das Thier winselte; der Mundwinkel und Ein Unterschenkel wurden krampfhaft verzogen; es war schwer die Zähne zu öffnen, und die Glieder waren steif. Die Respiration wurde tiefer und schwieriger; die Inspiration geschah durch eine starke Zusammenziehung des Diaphragma's und die Expiration durch die der Bauchmuskeln. Die Respiration wurde hierauf schnaufend, und das Schnaufen erfolgte in immer länger werdenden Zwischenräumen. Das Thier wimmerte bald laut, bald lag es still, als wenn es schlief. Die ausgeathmete Luft war kalt; Uebelkeit nicht vorhanden. Es erfolgte Entleerung des Mastdarms.

Endlich hörte nach einem mehrmaligen, in entfernten Zwischenräumen erfolgten Schnaufen, die Respiration auf. Dennoch aber konnte man noch einige Minuten lang den Herzschlag, dessen Frequenz verschieden war, hören.

Wir schritten sogleich zur Section. Das Gehirn war in seinem äusseren Umfange bleich, aber nicht so, wie bei dem Versuche No. VI.; zwischen der *dura* und *pia mater* und in den Ventrikeln fand man eine große Menge ergossener Flüssigkeit. Der *sinus longitudinalis* enthielt etwas Blut, und die *plexus choroidei* und die übrigen Gefäße erschienen von hellem Blute gefärbt. Die Substanz des Gehirns war bleich,

und an den mit dem Scalpell durchschnittenen Stellen ganz frei von rothen Punkten.

Der rechte Ventrikel des Herzens war voll von venösem Blute; der linke ganz leer. — Die Aorta enthielt eine Fülle von Blut; die Lungen waren sehr blafs, und wenn man Einschnitte in die Substanz derselben machte, quoll etwas Flüssigkeit aus den Luftzellen hervor. Magen und Gedärme waren blafs, und das Gekröse von Gefäfsen, die ein helles Blut enthielten, durchkreuzt. — Die Milz war klein; kompakt und bleicher als gewöhnlich; die Hornhaut des rechten Auges trübe.

Dieser kleine Hund hatte im Ganzen $56\frac{3}{4}$ Unzen Blut verloren; am 6ten Novbr. 11, am 8ten $5\frac{1}{2}$, am 11ten $3\frac{1}{4}$, am 13ten $4\frac{3}{4}$, am 14ten 4, am 15ten $4\frac{1}{4}$, am 16ten $2\frac{3}{4}$, am 17ten $3\frac{1}{4}$ am 18ten $2\frac{1}{2}$, am 19ten $2\frac{1}{4}$, am 20sten $6\frac{3}{4}$ und am 22sten $6\frac{1}{2}$ Unze.

Wir überzeugten uns bei diesem Versuche wiederum, dafs es aufserordentlich schwer sey, mit Genauigkeit die Quantität Blut zu bestimmen, die man mit Sicherheit entleeren kann. — Bei dem Menschen und selbst beim Pferde kann die Stellung als Criterium dienen. — Hunde hingegen fallen immer nieder, und ihre Stellung ist daher fast ganz horizontal, weshalb Ohnmachten später als gewöhnlich eintreten, so dafs man sie nicht als Zeichen benutzen kann.

So wie wir bei dem ersten Versuche die Zufälle der Ohnmacht beobachteten, so beobachteten wir hier die der Reaction und des Sterbens. — Die Symptome eines allmählichen Erlöschens sorgfältig zu betrachten, wollte nicht gelingen, da unsere Bemühungen, einen solchen Zustand zu erzeugen, mehrmals fehlschlugen.

Versuch No. III.

Am 9ten November 1830. — Ein zweijähriger 17 Pfund schwerer, fetter, ziemlich träger Hund wurde an der *jugularis* zur Ader gelassen. — Nachdem 8 Unzen Blut ausgeflossen waren, fing er an zu seufzen, sah matt aus, die Augen waren halb geschlossen, und die Respiration wurde beschleunigt und mühsam.

In diesem Augenblicke wurde er an den Vorderfüfsen mit dem Kopfe nach oben gehalten. — Nach zwei Minuten fing er an zu schnaufen, das Maul zu öffnen und die Augenlider halb zu schliessen; die Pupillen waren erweitert und der Kopf senkte sich. — Der Herzschlag konnte von dem an den

Brustkasten angelegten Ohre nicht wahrgenommen werden. — Kehrete man die Stellung um, und hielt den Hund an den Hinterfüßen mit dem Kopfe nach unten, so wurde der Herzschlag sogleich wahrnehmbar und die Symptome der Ohnmacht verschwanden.

Diese Veränderung der Lage wurde zwei Mal mit demselben, aber immer weniger deutlich werdenden Erfolge, wiederholt. — Während der zweiten und dritten Ohnmacht konnte man den Herzschlag wahrnehmen, aber eine Veränderung der Lage machte ihn deutlicher.

Nach der Blutentleerung blieb der Hund matt und erschöpft, und konnte kaum noch durch Liebkosungen dazu gebracht werden, etwas in Milch geweichtes Brot zu fressen.

Am folgenden Tage wurde der Hund wieder bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen. — Er verlor 10 Unzen Blut. — Während der Blutentleerung seufzte er, senkte den Kopf, und die Respiration wurde erschwert.

Hielt man ihn aufrecht an den Vorderfüßen, so schnaufte er, holte schwer Athem, die Augen bewegten sich konvulsivisch und das Maul öffnete sich; der Herzschlag wahrnehmbar. — Hielt man ihn umgekehrt an den Hinterfüßen, so kam er dennoch kaum zu sich; die Herzschläge wurden zwar deutlicher, aber sie blieben immer noch schwach, ungleich und intermittirend, und man konnte mit ziemlicher Gewissheit vermuthen, daß das Thier sich nicht mehr erholen würde.

Nachdem man es auf den Tisch gelegt hatte, traten am Rumpf und an den Gliedern Convulsionen ein, die Respiration wurde schnaufend, und der Herzschlag blieb noch einige Minuten nach dem letzten Athemzuge dem an den Brustkasten gelegten Ohre hörbar.

Das Gehirn war ganz normal, weder bleich noch mit Blut unterlaufen; in den Ventrikeln fand man keine ergossene Flüssigkeit. — Die rechte Seite des Herzens enthielt eine Menge schwarzgefärbtes Blut, die linke war ganz leer und enthielt auch nicht einen Tropfen. — Lungen, Magen und Gedärme waren nicht sehr bleich.

Dieser Hund hatte 18 Unzen Blut, 8 am 9ten und 10 am 10ten November, verloren.

Versuch No. IV.

Am 13ten November 1830. — Ein 2½jähriger, 20 Pfund schwerer, gut genährter, munterer Hund wurde zur Ader ge-

lassen, bis er zu seufzen anfang. — Er hatte $10\frac{1}{2}$ Unzen Blut verloren, das sich in 24 Stunden in 4 Unzen Serum und $6\frac{1}{2}$ Unze Blutkuchen schied.

Vor dem Aderlasse war die Respiration 23, der Puls variierte von 116—120, die Temperatur 100. —

Während der Blutentleerung seufzte er zuerst, und wurde dann unruhig. — Die Respiration wurde beschleunigt und der Athem ging mit Geräusch durch die Nase; die Unruhe nahm zu, das Thier winselte, und es trat Erschlaffung des Sphinkters und Kothentleerung ein. — Der Puls war 120, der Athem 46 und die Temperatur 94° F.; das Thier verschmähte jede Speise.

Am 11ten n. M., also 4 Stunden nach der Blutentleerung, schien es ganz wohl zu seyn.

Am folgenden Tage, am 14ten, um 7 Uhr n. M. wurde wieder ein Aderlass von 9 Unzen Blut gemacht, das sich nach 20 Stunden in 4 Unzen Serum und 5 Unzen Blutkuchen schied.

Während des Blutflusses seufzte der Hund und bewegte sich heftig, wie am vorigen Tage. — Hierauf senkte er den Kopf, fiel nieder, schnaufte und verschmähte Speise. — Nach einigen Stunden schien er sich ganz erholt zu haben.

Am 15ten November um 7 Uhr n. M. — Der Hund war den ganzen Tag munter und gierig nach Speise; der Puls ist 156, die Temperatur 98° F.

Es wurden jetzt wieder 9 Unzen Blut entleert, das sich in 5 Unzen milchiges Serum und 4 Unzen Blutkuchen schied.

Während der Blutung fing der Hund an zu winseln, bewegte sich heftig, fiel hin, seufzte und schnaufte. — Später lag er erschöpft da, verschmähte Speise und entleerte Koth; das Herz schlug mit einem Tone, der dem von einer Säge ähnlich war. — Nach 10 Minuten schien er noch schwächer zu seyn; er bekam plötzlich Opisthotonus, Krampf an den Vorderfüßen, und sah aus, als wenn er bald sterben sollte. — Man gab ihm etwas Alkohol mit Wasser. — Bald darauf fing er an zu winseln, zu wimmern und zu bellen. Hierauf erbrach er sich und schien wohler zu seyn. — Dies wiederholte sich nach einer halben Stunde, und er schien, nachdem er einige Stückchen Knochen ausgebrochen hatte, sich wieder besser zu befinden.

Von jetzt an sanken die Kräfte jedoch sichtlich. — Die Respiration hörte endlich auf, aber die Pulsation des Herzens war zwischen den Rippen noch sichtbar, auch konnte man den

Herzschlag hören, wenn man das Ohr an den Brustkasten legte. — In der *art. femoralis* war der Puls gleichfalls noch einige Minuten wahrnehmbar.

Wir schritten sogleich zur Section. — Das Gehirn war etwas bleicher als gewöhnlich; viele Blutgefäße enthielten helles Blut. — Der *sinus longitudinalis* war fast leer, die *plexus choroidei* etwas bleich, die Ventrikel ohne ergossene Flüssigkeit. —

Die rechte Seite des Herzens enthielt etwas Blut, die linke viel. — Die Lungen waren normal; Magen und Darmkanal bleich. —

Dieser Hund hatte $28\frac{1}{2}$ Unze Blut verloren; $10\frac{1}{2}$ Unze am ersten Tage, 9 am zweiten und 9 am dritten. — Die Verhältnisse des Serums zum Blutkuchen waren resp. $4:6\frac{1}{2}$; $4:5$; und $5:4$.

Versuch No. V.

Datum.	Unzen.	Serum.	Blutkuchen.
Nov. 24.	$12\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	8.
— 26.	$7\frac{1}{4}$	$3\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$.
— 27.	$9\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{4}$.
	$29\frac{1}{4}$.		

Dieser Versuch wurde an einem mageren, 15 Monate alten und 19 Pfund schweren Hühnerhunde gemacht, dessen Temperatur $99\frac{1}{2}^{\circ}$ F. war. — Man entleerte zunächst langsam $12\frac{1}{2}$ Unze, die sich nach 24 Stunden in $4\frac{1}{2}$ Unze Serum und 8 Unzen Blutkuchen schieden. — Der Hund fiel nieder und schnaufte.

Hielt man ihn an den Vorderfüßen mit dem Kopfe in die Höhe, so wurde der Herzschlag unhörbar, und es trat Schnaufen ein; kehrte man die Lage um, so konnte man die Herzschläge deutlich unterscheiden, und das Schnaufen hörte auf.

Am 26sten war der Puls 120, die Temperatur 99° F. — Es wurden $7\frac{1}{4}$ Unzen Blut entleert, die sich in $3\frac{3}{4}$ Serum und $3\frac{1}{2}$ Blutkuchen schieden. — Die Respiration wurde beschleunigt, seufzend und diaphragmatisch. — Das Thier wurde unruhig, und der Puls sank auf 96. — Da das Blut reichlich floss, so waren die Symptome der Ohnmacht deutlicher als am 24sten.

Am folgenden Tage war der Puls 150 und etwas klopfend, (*throbbing*), der Herzschlag beträchtlich, und der Ton desselben laut; die Temperatur $99\frac{1}{2}^{\circ}$.

Es wurden $9\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ entleert, die sich in $5\frac{1}{4}\frac{3}{4}$ Serum und $4\frac{1}{4}\frac{3}{4}$ Blutkuchen schieden.

Zuerst fiel das Thier hin, dann wurde die Respiration beschleunigt, aber sie war in der Nase nicht hörbar. — Der Puls fiel auf 88 und bald nachher auf 72. — Das Thier seufzte etwas, aber nicht tief.

Der Puls hob sich in kurzer Zeit wieder auf 80 und hatte einen klopfenden Schlag; der Herzschlag war laut und stark; die Respiration blieb seufzend. — Das Thier lag ermattet da, entleerte Urin, aber keinen Koth, und verschmähte selbst lekkere Speise.

Später wurden die Glieder kalt. — Man gofs dem Thiere eine Tasse voll heißer Milch in den Magen, und rieb den Rumpf und die Extremitäten.

Um 11 Uhr n. M., also 3 Stunden nach der Blutentleerung, befand sich der Hund in einem Zustande grofser Schwäche; Ohren und Füße waren kalt. — Der Puls war 144 und, wie der Schlag des Herzens, etwas klopfend. — Die Respiration war tief, dem an den Brustkasten angelegten Ohre hörbar, und variirte von 12—14. — Die Temperatur weit hinten zwischen Lippen und Zahnfleisch 87° , und in der Achselhöhe 89° . — Das Thier taumelte fortwährend und konnte sich kaum aufrecht erhalten.

Man gofs ihm zwei Tassen voll heißer Brühe in den Magen, und rieb es eine Stunde lang, bis die Füße und Ohren warm wurden; dann wurde es in die Nähe eines Feuers auf eine warme Decke gelegt.

Um 1 Uhr v. M. war der Puls minder häufig, aber, ebenso wie der Herzschlag, nicht ohne eine gewisse Stärke; die Respiration eine *respiratio thoracica*, tief, regelmäfsig, nicht sehr erschwert, und dem an den Brustkasten angelegten Ohre deutlich hörbar; das Auge war hell. — Das Thier hob noch 1 oder 2 Mal den Kopf in die Höhe und war am Morgen todt.

Das Gehirn war vollkommen bleich. — Weder zwischen den Membranen noch in den Ventrikeln war eine Spur von Flüssigkeit. Sehr wenige von den gröfseren Gefäfsen enthielten Blut; die *plexus choroidei* waren blaß. Nur das *tuber annulare* zeigte, wenn es durchschnitten wurde, einige wenige rothe Punkte.

Die linke Seite des Herzens enthielt viel Blut, die rechte wenig. — Wenn man in die Lungen einschnitt und sie drückte, so quoll etwas schaumiger Schleim an mehreren Stellen

aus den durchschnittenen Bronchien hervor. Magen und Gedärme waren bleich; die Milz klein und dicht.

Versuch No. VI.

Dieser Versuch wurde an einem schwarzen, ungefähr 18 Monate alten, 12½ Pfd schweren Dachshunde gemacht, dessen Temperatur zwischen Zahnfleisch und Hinterzähnen $99\frac{1}{2}^{\circ}$ F. war. Die Quantität des entleerten Blutes, so wie des Serums und des Blutkuchens, in welche dieses sich schied, zeigt folgende Tabelle:

Datum.		Blut.		Serum.		Blutkuchen.	
		3.	3.	3.	3.	3.	3.
Nov.	23	11	0	4	4	6	4
—	24	3	6	2	0	1	6
—	29	8	3	4	5	3	6
Decemb.	2	5	2	3	0	2	2
—	4	4	3	2	4	1	7
—	6	5	1	3	2	1	7
—	8	4	2	2	4	1	6
—	9	5	5	3	3	2	2
—	11	6	1	4	0	2	1
—	15	6	2	4	1	2	1
—	18	9	5	7	0	2	5
26 Tage.		69	6				

Die Wirkungen der ersten Aderlässe waren denen bei den frühern Versuchen beobachteten so ähnlich, daß ich es für unnöthig halte, sie ausführlicher zu beschreiben. Am 4ten December war der Zustand des Thieres vor dem Aderlasse folgender: Die Hornhaut des linken Auges trübe, und die Conjunctiva gefälsreich und mit Schleim bedeckt. Der Puls 132 und klopfend; der Herzschlag hatte ein beträchtliches „*bruissement*,” das man wahrnahm, wenn man das Ohr an den Brustkasten legte. Unmittelbar nach dem Aderlasse stieg der Puls auf 180; und wurde klein; der Herzschlag verlor das Klopfende (*throb*) und das „*bruissement*,” die Respiration war 16, tief und nicht sehr erschwert, auch hörte man einen oder zwei Seufzer. Das Thier ging ziemlich gut, legte sich dann nieder, und verschmähte Speise. Nach kurzer Zeit hob es den Kopf in die Höhe, fraß, und der Herzschlag hatte das „*bruit*” wieder.

Man hielt jetzt das Thier in vollkommen aufrechter Stel-

lung, und der Herzschlag wurde schwach und noch frequenter und verlor wieder sein „*bruit*.“ Keichen war nicht vorhanden.

Am 12ten December variirte der Puls von 160—180; die Respiration war tief und seufzend, die Temperatur 96° F.

Am Morgen des 13ten war der Puls 132 und klein; die Respiration tief, seufzend, häufig, und verursachte ein Geräusch in der Nase. Um 8 Uhr n. M. war der Puls 160 und gröfser; die Temperatur 99° F. Um Mitternacht war der Puls 150, ohne das eigenthümliche Klopfen; die Respiration 18, sehr tief, und dem an den Brustkasten angelegten Ohre hörbar. Der Herzschlag war ohne „*bruit*“ und ohne das eigenthümliche Klopfen, man hörte ihn nur in der *regio cardiaca* und nicht, wie bei der Reaction, auch an vielen andern Stellen des Brustkastens. Die Spitze der Nase, trocken und warm, die Ohren kühl, aber das Auge hell und der Appetit gut.

Am 15ten war der Puls 156 und hatte sein eigenthümliches Klopfen wieder; der Herzschlag wurde an allen Stellen des Brustkastens gehört, und hatte das „*bruit*;“ die Carotiden sah man pulsiren. Die Respiration war 20 und weder seufzend noch tief; die Temperatur 98° F.; das Thier munter.

Nach der Blutentleerung am 15ten stieg der Puls auf 192; die Blutung wurde unterbrochen, als das Thier zum ersten Mal seufzte. Puls- und Herzschlag behielten das Klopfende; der Appetit war gut, und keine Mattigkeit zu bemerken.

Am 16ten hörte man das Herz an allen Stellen des Brustkastens mit dem eigenthümlichen „*bruit*“ pulsiren; der Puls war 132, die Abmagerung sehr bedeutend; der Hund wog nur noch 11½ fl. Am 18ten war der Puls nach dem Aderlasse 168, die Erschöpfung sehr grofs und der Appetit fast ganz verschwunden.

Ich beobachtete das Thier bis 1 Uhr des Morgens. Der Athem hatte das eigenthümlich Tiefe und Seufzende, das man am 13ten beobachtet hatte, und war deutlich hörbar; auch vernahm man ein unbedeutendes Wimmern. Der Herzschlag war 144, ohne das eigenthümliche Klopfen, und nur in der *regio cardiaca* wahrnehmbar. Ohren und Maul waren kalt, und die Nase trocken; erstere und ein Schenkel bewegten sich krampfhaft. Nichts konnte das Thier bewegen, zu fressen,

und man goß ihm etwas Wasser und warme Brühe in den Rachen.

Ich hielt nun das Thier aufrecht, aber es erfolgte wenig Veränderung, das Herz schlug wie zuvor. Nach 10 Minuten wurde es müde, und ich legte es auf weiches Heu. Der Puls sank von 120 auf 108, und bekam seine alte Frequenz nicht wieder. Um 1 Uhr verließ ich das Thier, nachdem ich es mit etwas Flanell bedeckt hatte, und fand es am andern Morgen todt.

Das Gehirn war bleich, aber keine Ergießung vorhanden; einige rothe Punkte bemerkte man auf den durchschnittenen Flächen. Die Spitzen der Lungen waren etwas emphysematisch und an Einer Stelle fest und offenbar hepatisirt. Wenn man Einschnitte machte, quoll viel Flüssigkeit hervor, und in den Bronchien fand man, bei genauer Untersuchung, viel schäumige Flüssigkeit. Magen und Gedärme waren blafs und nicht ausgedehnt; die Milz klein.

Versuch No. VII.

Man machte diesen Versuch an einem weissen, 15 Monate alten und $10\frac{1}{2}$ lb schweren Dachshunde, dessen Temperatur $99\frac{1}{2}^{\circ}$ F. war. Die Quantitäten des entleerten Blutes sind in folgender Tabelle enthalten:

Datum.		Blut.		Serum.		Blutkuchen.	
		3.	3.	3.	3.	3.	3.
Nov.	30	5	4	1	5	3	7
Decemb.	1	7	2	2	2	5	0
—	3	3	3	2	1	1	2
—	4	2	4	1	6	0	6
—	6	3	2	1	6	1	4
—	8	3	0 *)				
—	9	4	4	2	4	2	0
—	11	3	4	2	0	1	4
—	15	5	4	3	0	2	4
—	16	5	0	3	4	1	4
—	18	4	6	2	1	2	5
19 Tage		48 $\frac{3}{4}$ 13					

Bei diesem Versuche zeigte sich nichts Bemerkenswerthes bis zum 4ten December, an welchem Tage die Symptome der

*) Dies Blut wurde dem Dr. Prout zur Untersuchung geschickt.

Reaction deutlich hervortraten. Der Puls war 160 und klopfend; das Herz pulsirte stark und mit dem an allen Stellen des Brustkastens hörbaren „*bruit*“; die Augen waren hell. Während der Blutentleerung wurde die Respiration zuerst seufzend und dann diaphragmatisch, das Herz verlor das „*bruit*“ und den diffusen Schlag; die Augen wurden matt. Das Thier nahm aber immer noch Nahrung zu sich.

Am 10ten war der Puls 180 und das „*bruit*“ sehr bedeutend. Nach der Blutentleerung wurde der Puls 144 und etwas später 120; auch trat Seufzen und Keichen ein.

Am 11ten war der Puls wieder 180, die Temperatur 100° F., und das „*bruit*“ wie am vorigen Tage. Das Coagulum war mit einer dünnen Lederhaut bedeckt.

Am 13ten um Mitternacht war der Puls 150 und ohne Klopfen; die Respiration 18, tief, seufzend, und hörbar; der Herzschlag, der früher diffus gewesen war, nur in der *regio cardiaca* wahrnehmbar, ohne Klopfen, aber mit „*bruit*.“ Die Spitze der Nase war trocken und warm, die Ohren etwas kalt. Das Thier schien matt zu seyn und schlafen zu wollen; das Auge war aber hell und der Appetit gut.

Am 15ten December hatte sich das Thier vollkommen erholt. Der Puls war 160 und klopfend, der Herzschlag stark, diffus und mit „*bruit*“; die Carotiden sah man pulsiren. Die Respiration war 24 und die Expiration laut, die Temperatur 100°. Der Hund war munter, das Auge hell, die Nase feucht und kalt, die Abmagerung bedeutend. Nach der Blutentleerung war der Puls nur 144 und man bemerkte etwas Seufzen; die Nahrung wurde nicht verschmäht.

Am 16ten sank der Puls nach der Blutentleerung von 172 auf 144, und die Respiration, welche seufzend wurde, von 24 auf 12. Das Gewicht des Hundes war 9½ lb.

Am 18ten war der Puls vor dem Aderlasse 180, nach demselben 128; die Respiration sank von 18 auf 12.

Um Mitternacht war der Puls 144 und klein, der Herzschlag weder klopfend noch diffus, die Respiration tief und hörbar, die Ohren und die Mundhöhle kalt. Das Thier verschmähte jede Nahrung, und am Morgen fand man es todt.

Das Gehirn war bleich, ohne rothe Punkte und ohne Ergießung. Die Lungen waren etwas emphysematisch, und es quoll, wenn man Einschnitte machte, etwas Serum hervor. Die Spitze des einen Lappens war hepatisirt, die Bronchien

enthielten viel schaumigen Schleim, Magen und Gedärme waren bleich, aber nicht ausgedehnt, und die Milz klein.

Es bliebe nun noch übrig die Wirkungen des Blutverlustes bei jungen und erwachsenen Thieren mit einander zu vergleichen. Ich habe in dieser Beziehung bereits einige Versuche angestellt, und hoffe, die Resultate derselben in der Zukunft bekannt machen zu können. Sie müssen nothwendig, wegen der Blutentleerungen bei Kindern, jedem Arzte von Wichtigkeit seyn.

Zweiter Theil.

Die Heilwirkungen des Blutverlustes.

Erstes Kapitel.

Einleitung.

Wenn verschiedene Kranke, von ziemlich gleicher Körperkraft und Constitution, die aber an verschiedenen Krankheiten leiden, in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen werden, so findet man, daß die Quantitäten des entleerten Blutes verschieden sind. Ich habe Kranke gesehen, die durchaus nicht schwächlich aussahen, und doch nach einem Aderlass von 4 $\frac{3}{4}$ ohnmächtig wurden, während Andre eine Blutentleerung von 50—70 $\frac{3}{4}$ ertragen konnten ohne ohnmächtig zu werden.

Diese Thatsache sowohl, wie einfach sie auch ist, als auch der Grund derselben, und die von ihr abzuleitenden praktischen Grundsätze sind, wie ich glaube, bisher oft übersehen worden.

Der Grund der oben angeführten Thatsache liegt darin, daß verschiedene Krankheiten auch eine ganz verschiedene Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes im Organismus erzeugen. Jede einzelne Krankheit scheint wirklich in dieser Beziehung eine besondre Eigenthümlichkeit zu haben. Diese läßt sich am besten ermitteln, wenn man den Kranken in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader läßt; die Quantität des bis zu diesem Punkte entleerten Blutes ist der Maßstab, und man kann aus derselben schliessen, ob die Krankheit gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützt, oder die Empfänglichkeit für dieselben noch steigert.

Wollte man die Krankheiten nach dieser Eigenschaft,

gegen die Wirkungen des Blutverlustes zu schützen oder für dieselben empfänglicher zu machen, ordnen, so würde, die Congestion nach dem Kopfe oder die Neigung zur Apoplexie in der ersten Abtheilung oben an stehen. Auf sie würde folgen: die Entzündung seröser Häute, die des Parenchyms verschiedener Organe, das acute Anasarca, und endlich die Entzündung der Schleimhäute. Zwischen dieser Abtheilung und der folgenden (zu welcher die Krankheiten gehören, welche den Organismus für die Wirkung des Blutverlustes empfänglicher machen) würde der gesunde Zustand mitten inne stehen. In die zweite Abtheilung würde gehören: das Fieber, die Irritation des Darmkanals, einige Fälle von Delirium, die Reaction nach Blutverlust, Hysterie, Dyspepsie, Chlorosis und Cholera.

Gesunde und ziemlich kräftige Menschen werden in der Regel nach einem in aufrechter Stellung gemachten Aderlasse von 15 $\bar{3}$ ohnmächtig. Bei Neigung zu Apoplexie habe ich 70 $\bar{3}$ in sitzender Stellung entleeren gesehen, ohne daß Ohnmacht erfolgte; jedoch ist dies wohl das Maximum. Kranke, die an Pleuritis oder Pneumonie leiden, können 35 $\bar{3}$ verlieren, ohne ohnmächtig zu werden. Bei Bronchitis wird nur ein sehr wenig stärkerer Aderlaß als im gesunden Zustande ertragen. Im Fieber erfolgt selbst bei starken Personen nach einem Aderlasse von 10, 12 oder 14 $\bar{3}$ Ohnmacht; bei Irritation des Darmkanals schon nach einem Aderlasse von 9 oder 10 $\bar{3}$. Bei *delirium tremens* und *delirium puerperale* wird der Kranke nach einem unbedeutenden Aderlasse schon ohnmächtig. Noch mehr ist dies der Fall bei Reactionen nach Blutverlusten, bei Dyspepsie, Hysterie, Chlorosis. Ich habe eine ziemlich kräftige Frau gekannt, welche, von der Cholera befallen, schon nah einem Aderlasse von 4 $\bar{3}$ ohnmächtig wurde, obgleich sie kurze Zeit vorher, als sie an einer Entzündung der Brustdrüse litt, einen Aderlaß von 20 $\bar{3}$ gut ertragen hatte.

Der Grund der oben angeführten Thatsachen liegt in der offenbaren Verschiedenheit des Wesens der genannten Krankheiten. In allen den Fällen, in welchen die Circulation des Herzens und der größern Gefäße allein affizirt ist, tritt sehr früh nach dem Aderlasse Ohnmacht ein. In solchen Fällen hingegen, die in einer Affection der Kapillarcirculation, namentlich des Kopfes, bestehen, wird ein größerer Blutverlust ertragen. Durch den Einfluß, den die Affection der Kapil-

larcirculation auf die des Herzens und der größern Gefäße, und auf die Circulation im Allgemeinen, namentlich auf die im Gehirn, ausübt, wird die Ohnmacht verhütet, und selbst wenn sie erfolgt, vermag sie die krankhafte Thätigkeit der Kapillargefäße nicht ganz zu vernichten. Um bei einem einfachen Fieber Ohnmacht zu erzeugen, braucht man nur die Reaction im Herzen und in den größern Gefäßen zu tilgen. Bei einer Entzündung genügt dies nicht, sondern man muß noch den Einfluß der permanenten krankhaften Thätigkeit der Kapillargefäße besiegen. Dies kann man bei Entzündungen seröser Häute und im Kopfe am besten beobachten.

Die Quantität des Bluts, welches bei einem Kranken, dessen Krankheit einen vollen Aderlaß erheischt (vorausgesetzt, daß er aufrecht sitzt), bis zu eintretender Ohnmacht ausfließt, scheint in genauem Verhältniß zur Dringlichkeit des Falles zu stehen. Bei einer Entzündung muß viel Blut entleert werden, und es fließt auch viel Blut aus, ehe eine Ohnmacht erfolgt; bei einer Irritation darf nur wenig Blut entleert werden, und es tritt die Ohnmacht auch sehr bald ein. Die Menge des ausgeflossenen Blutes steht nicht nur zu der Dringlichkeit der Krankheit, sondern auch zu den Kräften des Organismus in genauem Verhältniß; wenigstens glaube ich dies in vielen Fällen beobachtet zu haben.

Dasselbe Gesetz bezieht sich auch auf den Grad und die Dauer der Krankheit, denn mit beiden wird der Einfluß der letztern auf das Ertragen oder Nicht-Ertragen des Blutverlustes resp. vermehrt.

Es ist nicht minder auf die am häufigsten vorkommenden gemischten Fällen anwendbar, in denen Entzündung und Irritation zugleich vorhanden ist.

Es läßt sich schwer bestimmen, ob man durch zu starke Aderlässe mehr Schaden zufügt als durch zu schwache. Bei Entzündungen muß man reichlich, bei Irritation sparsam zur Ader lassen. Ein zu geringer Aderlaß im erstern Falle kann eben so leicht gefährlich und tödtlich werden, als ein zu starker im letztern. Durch sorgfältige Beachtung der oben mitgetheilten Bemerkungen wird man Irrthümer vermeiden. Läßt man dem Kranken in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader, so wird man oft bei Entzündungen mehr Blut entleeren, als man sonst gewagt hätte, und bei Irritation weniger, als man vielleicht beabsichtigte; in beiden Fällen aber hat man das Richtige getroffen.

Was die Wiederholung des Aderlasses betrifft, so kann man im Allgemeinen sagen, daß sie um so rascher geschehen muß, je leichter der Organismus den frühern ertrug.

In zweifelhaften Fällen kann man durch die Beachtung der obigen Bemerkungen die Diagnose berichtigen. Fließt vor dem Eintritte der Ohnmacht viel Blut, so hat man es mit einer Entzündung zu thun; fließt hingegen wenig Blut ab, so kann man annehmen, daß die Krankheit, ungeachtet der Aehnlichkeit der Symptome, dennoch eine andre, vielleicht Irritation, Erschöpfung u. s. w., sey.

Ich habe auch beobachtet, daß in jedem Falle, in welchem die Ohnmacht nach dem Aderlasse früh erfolgte, auch die entfernten Wirkungen des Blutverlustes (Reaction, Sinken der Kräfte u. s. w.) leicht eintraten. Diese Fälle sind es auch, in denen nach dem Aderlasse plötzlicher Tod erfolgt. Mit Einem Worte: die grofse Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes ist nach allen Richtungen hin deutlich. Das Umgekehrte findet bei Entzündungen Statt. Diese scheinen bis zu einer gewissen Gränze mit den Wirkungen des Blutverlustes sich nicht zu vertragen; letztere können jedoch sehr leicht eintreten, wenn die entzündliche Thätigkeit beseitigt ist.

Nur durch Beobachtung und Sammlung von Thatsachen können die obigen Bemerkungen bestätigt und berichtet werden. Ich würde in dieser Beziehung rathen, in jedem Falle, der einen vollen Aderlaß erheischt, dem Kranken eine aufrechte Stellung zu geben, das Blut bis zu beginnender Ohnmacht fließen zu lassen, und die Quantität des entleerten Blutes genau zu notiren. Dasselbe müfste bei jeder Wiederholung des Aderlasses geschehen, und um nichts zu vernachlässigen, was zur Erläuterung des Gegenstandes beitragen kann, müfste man noch das jedesmalige Aussehen des Bluts, und die Wirkung der Blutentziehung auf die Krankheit sorgfältig anmerken, etwa in folgender Art:

Alter und Kräfte des Kranken.	Krankheit, Stadium und Complicationen derselben	Menge des entleerten Blutes.	Wirkungen auf den Kranken und die Krankheit.	Aussehen des Blutes.	Wiederholungen des Aderlasses.	Wirkungen.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß nur ganz unzweifelhafte Fälle auf diese Weise registrirt werden müßten; denn Fälle, in welchen die Diagnose nicht ganz klar ist, können solche Untersuchung nicht fördern.

Ich zweifle übrigens nicht, daß eine solche Registrirung der einzelnen Fälle, so wie die Beachtung der oben von mir mitgetheilten Bemerkungen und Regeln, den jüngern Aerzten sehr nützlich seyn werde. Sollten diese meine Untersuchungen und Beobachtungen auch nur Einem meiner Collegen die traurige Erfahrung ersparen, die so Viele durch ein zu reichliches oder zu sparsames Aderlassen schon gemacht haben, so würde ich für meine Mühe hinlänglich belohnt seyn.

Ich halte es niemals für gerathen, dem Kranken in horizontaler Lage bis zur Ohnmacht zur Ader zu lassen. Es kommen hingegen wenige oder gar keine Fälle vor, in denen bei vollkommen aufrechter Stellung des Kranken, Aderlässe bis zur Ohnmacht (wenn nur überhaupt volle Aderlässe angezeigt sind) gefährlich würden. Uebrigens wäre auch in einem solchen Falle das Heilmittel gleich zur Hand. Es besteht ganz einfach darin, daß man den Kranken horizontal, oder, wenn es nöthig ist, mit den Füßen hoch, und mit dem Kopf niedrig legt.

Manche könnten es vielleicht für gerathen finden, dem Kranken nach einiger Zeit wieder eine aufrechte Stellung zu geben, um noch einmal eine geringe Ohnmacht zu erzeugen, und auf diese Weise den vorangegangenen Aderlaß in der Besiegung der Krankheit zu unterstützen. Ich glaube jedoch nicht, daß eine längere Zeit anhaltende Ohnmacht gefahrlos sey. Ich habe auf diese Weise Delirium entstehen gesehen.

Der Einfluß der entgegengesetzten Stellung (mit niedrig liegendem Kopf und höher liegendem Unterkörper) auf die unmittelbaren oder entfernten Wirkungen des Blutverlustes, ist, so viel ich weiß, bisher noch nicht hinreichend ermittelt.

Die oben von mir angegebene Regel in Bezug auf das Blutlassen, hat jedoch, so wie jede andere, ihre Ausnahmen, die man nothwendig kennen muß. Es sind deren zwei. In einigen Fällen von Fieber, in denen ein Aderlaß nöthig ist, kann der Kranke das Aufrechtsetzen nicht aushalten. Man muß in einem solchen Falle den Arm zum Aderlassen vorbereiten, dann den Kranken sanft aufrichten, ihn in der sitzenden Stellung unterstützen, damit er sich nicht anzustrengen nöthig hat, und die Ader rasch öffnen.

Bei Congestionen nach dem Gehirn, die von Erschöpfung herkommen, tritt nach einem Aderlasse nicht so rasch Ohnmacht ein, als man erwarten sollte, und doch kann der Organismus die Blutentziehung nicht ertragen. Ich habe dies bei Erschöpfung, die von übermäßiger Lactation entstand, beobachtet.

Ich kann dies Kapitel unmöglich besser schliessen als mit einem Auszuge aus einer Schrift von Heming, einem Manne, der durch Scharfsinn und Urtheilskraft gleich ausgezeichnet ist. In einem Briefe an den Herausgeber der Medical Gazette, No. 93, schreibt er: „Ich war im letzten Winter gegenwärtig, als Dr. Marshall-Hall in der Medicinisch-Chirurgischen Gesellschaft seine Abhandlung über das Blutlassen vorlas, und habe später in den Nummern 54 und 57 Ihres Journals den Bericht über diese Schrift nebst einigen hinzugefügten Bemerkungen des Verfassers mitgetheilt gefunden. Mein Interesse für den angeregten Gegenstand war von Anfang an sehr gross, und ich fasste den Entschluss, durch eigene Beobachtungen und Versuche die in der oben erwähnten Schrift ausgesprochenen Grundsätze zu prüfen.“

„Ich bitte Sie nun, die Resultate meiner Untersuchungen in Ihr Journal aufnehmen, und den zahlreichen Lesern desselben auf diese Weise mittheilen zu wollen. Vielleicht werden Einige von ihnen hierdurch angeregt, den hochwichtigen Gegenstand gleichfalls sorgfältig zu prüfen, und die Resultate ihrer Untersuchungen dem ärztlichen Publicum mitzutheilen.“

„Ich suchte zunächst in den verschiedenen medicinischen Schriften nach, um mich davon zu unterrichten, ob in denselben schon einige, auf den Gegenstand bezügliche Thatfachen vorhanden seyen oder nicht, und fand in Ihrem eigenen Journale mehrere hierher gehörige Fälle mitgetheilt, namentlich einen Fall von Dr. Badeley, in der 13ten Nummer, für März 1828 pag. 368, einen anderen von Smith, und wieder einen anderen von Darby, in der 57sten Nummer pag. 158. Die Fälle von Dr. Badeley und Darby waren in der Absicht mitgetheilt, um zu zeigen, wie viel Blut der menschliche Organismus unter manchen Umständen verlieren könne; beide waren Fälle von Pleuritis. In dem Falle von Smith „erholte sich der Kranke nach dem Aderlasse nicht wieder;“ er litt an *delirium tremens*. Durch eine von Newstead in Ihrem Journale unter dem Titel: „Bemerkungen über einige eigenthümliche, den Entzündungen ähnlich scheinende Krankheiten“ mitgetheilte Abhandlung, wurde meine

„Aufmerksamkeit wieder auf den angeregten Gegenstand gelenkt. Newstead sagt: „Ich war erstaunt über die geringe Quantität Blut, die in manchen Fällen ausgeflossen war, als schon Ohnmacht eintrat u. s. w.“ *) Endlich ist auch in dem neueren Werke von Dr. Goach: „*An account of some of the most important Diseases peculiar to Women*“ manches Wissenswerthe über den in Rede stehenden Gegenstand mitgetheilt. In diesem Werke beschreibt er zwei verschiedene Arten von Puerperalkrankheiten, die erstere ist inflammatorisch und erträgt einen starken Aderlass, das Wesen der zweiten beruht nicht auf Entzündung, und es tritt nach einem Aderlasse sehr früh Ohnmacht ein; wird hier die Blutentziehung auf unbesonnene Weise wiederholt, so kann der Fall tödtlich ablaufen.“

„Das Hauptresultat, das ich aus den genannten Schriften herauslas, bestand hauptsächlich darin, dafs manche Krankheiten eine Blutentziehung sehr gut, andere hingegen sehr schlecht vertragen. Man könnte sagen, dafs diese Wahrheit keine neue sey. Dies läfst sich allerdings nicht läugnen. Ist sie aber früher jemals so sorgfältig dargestellt, so praktisch nützlich gemacht worden? Hat man sie früher als Leiterin bei dem Gebrauch des Aderlasses, und als diagnosticisches Moment zu benutzen verstanden? Ich glaube diese Fragen verneinen zu dürfen. Uebrigens kann ich versichern, dafs Jeder, der die Mühe nicht scheut, sich mit dem angeregten Gegenstande zu beschäftigen und sich mit den auf denselben bezüglichen Thatsachen bekannt zu machen, sich reichlich belohnt finden wird durch die gröfsere Sicherheit, die er gewinnt, in zweifelhaften Fällen über die Nothwendigkeit oder Schädlichkeit eines Aderlasses abzuurtheilen.

„Ich will jetzt die Erfahrungen mittheilen, die ich gemacht habe, seitdem ich der von Dr. Marshall Hall vorgeschlagenen Methode, Blut zu lassen, gefolgt bin.“

„Ich liefs einem kräftigen, 35 Jahr alten Manne, am 11. Tage eines Fiebers zur Ader; sein Gesicht war roth, die Haut heifs, der Puls 120; nachdem 4 $\frac{3}{4}$ entleert waren, trat Ohnmacht ein. Am folgenden Tage fand ich den Kranken viel wohler. **) In einem anderen, dem oben erwähnten ziem-

*) Ich mufs bemerken, dafs, so interessant auch die Beobachtungen von Newstead sind, doch dem Dr. Marshall Hall in Bezug auf dieselben der Ruhm der Priorität gebührt.

**) „Sechs Monate später liefs ich demselben Kranken zur Ader, als

„lich ähnlichen Falle erfolgte die Ohnmacht nach einem Aderlasse von 8 ℥ .“

„In 4 Fällen, in denen keine Symptome von Entzündung, sondern von Störungen im Darmkanale, die sich durch missfarbige, sehr stinkende Stuhlgänge, stark belegte Zunge, übelriechenden Athem u. s. w. Kund geben, vorhanden waren, war der Blutverlust beim Aderlasse im Durchschnitt sehr gering. Der eine Kranke bekam nach einem Aderlasse von 15 ℥ eine vollkommene Ohnmacht, die sich nach einigen Stunden noch wiederholte, wenn man den Kranken aufrichtete.“

„In vier Fällen von Entzündung der Schleimhäute betrug die durchschnittliche Quantität des entleerten Blutes ungefähr 15 ℥ .“

„In allen Fällen von Entzündungen seröser Häute, oder des Parenchyms vieler Organe mußten die Aderlässe immer sehr bedeutend seyn; die Quantität des entleerten Blutes betrug mehr als 30 Unzen.“

„Ein neunjähriges Mädchen, von keiner starken Constitution, wurde von einer Peritonitis befallen. Zwei Monate vorher hatte es die Masern gehabt, auf welche ein Anasarca gefolgt war, das man durch eröffnende Mittel geheilt hatte. Ich sah die Kranke 18 Stunden nach dem Beginn der Krankheit. Sie lag auf dem Rücken und hatte die Knie an den Leib gezogen; die Respiration war rasch und schmerzhaft, der Leib geschwollen und so empfindlich, daßs die Kranke bei der leisesten Berührung schrie. Es wurden 20 ℥ Blut entleert, ehe sich eine Spur von Ohnmacht zeigte; und als diese eintrat, war sie durchaus nicht bedeutend. Nachdem sich die Kranke erholt hatte, waren Schmerz und Empfindlichkeit verschwunden. Merkwürdig ist, daßs diese starke Blutentleerung durchaus keine nachtheiligen Folgen zurückliefs, und daßs die vollständigste Genesung in kurzer Zeit erfolgte.“ *)

„Eine Kranke hatte seit einigen Monaten an einer Empfindlichkeit in der Gegend der Leber gelitten, die angeschwollen und vergrößert war. Zu der Zeit, als ich ihr zur Ader liefs, hatte das Uebel einen acuteren Charakter angenommen, und der Schmerz war heftiger geworden. Durch

„er an *lumbago* litt, er verlor 16 ℥ Blut, ohne auch nur eine Spur von Ohnmacht zu empfinden.

*) Es giebt wohl kaum noch einen zweiten Fall, in welchem man bei so früher Jugend so viel Blut entzogen hätte.

„den Aderlaß wurde der Schmerz erleichtert, aber Anschwellung und eine gewisse Empfindlichkeit blieben immer noch zurück. Die Kranke hatte 39 Unzen Blut verloren, als eine Ohnmacht eintrat.“

„In einem Falle, in welchem ich das Herannahen einer Apoplexie fürchtete, machte ich einen für das Alter des Kranken sehr bedeutenden Aderlaß, ohne daß Ohnmacht erfolgte. In einem anderen Falle von unbedeutender Lähmung, der bei einem kräftigen Manne von blühendem Aussehen vorkam, ertrug der Kranke eine so starke Blutentziehung, wie sie gewöhnlich nur bei Entzündungen seröser Häute beobachtet wird.“

„Ich behandelte eine nahe Verwandte an einer nicht entzündlichen, aber doch mit einigen Symptomen von Phrenitis verbundenen, Affection des Kopfes. Schon nach einer Blutentleerung von 9 $\frac{3}{4}$ wurde die Kranke ohnmächtig. Ich wurde zu einem, wie es mir schien, ähnlichen Falle gerufen und schickte meinen Assistenten, welcher zur Ader lassen sollte, sagte aber vorher, daß sehr früh Ohnmacht eintreten würde. Zu meinem größten Erstaunen erfuhr ich, daß die Kranke einen Aderlaß von 11 Unzen ertragen hatte, ohne ohnmächtig zu werden. Bei näherer Untersuchung sah ich jedoch den Zusammenhang der Sache bald ein. Die Kranke war nämlich schlecht zur Ader gelassen worden, und es war während der Blutentleerung viel Zeit verflossen. Unter solchen Umständen kann, selbst bei aufrechter Stellung des Kranken, mehr Blut entleert werden, als dieser ertragen kann. Ueberdies war in diesem Falle auch noch eine chronische Entzündung des Hüftgelenks vorhanden, an die ich im ersten Augenblicke nicht gedacht hatte. Diese machte die Kranke auch fähig, einen größeren Blutverlust zu ertragen.“

„Ich liefs einer 21 Jahr alten, nur mäßig starken Frau, die an Aderlassen gewöhnt war, 2 Mal zur Ader; in beiden Fällen wurde sie nach einem Blutverlust von 12 $\frac{3}{4}$ ohnmächtig. Dieselbe Frau bekam später die Rötheln mit einer entzündlichen Affection der Brust; in diesem Falle trat erst nach einem Blutverluste von 32 Unzen eine gelinde Ohnmacht ein; die Kranke fühlte sich erleichtert und genas. So auffallend schützt eine Entzündung gegen die Wirkungen des Blutverlustes, und so wichtig für Heilung und Diagnose ist diese Methode Blut zu lassen!“

„Ich liefs einer an Cholera leidenden Kranken zur Ader,

„die ich früher einmal an einer Entzündung der Brustdrüse behandelt hatte. Während im letzteren Falle 20 $\frac{3}{4}$ hatten entleert werden müssen, ehe Ohnmacht eintrat, konnte die Kranke jetzt nur einen Blutverlust von 4 $\frac{3}{4}$ ertragen, ohne ohnmächtig zu werden.“

„Um auf eine passende und zweckmässige Weise zur Ader zu lassen, muss man den Arm erst dazu vorbereiten, dann den Kranken sanft in die Höhe richten, ihn unterstützen, und endlich eine mässig grosse Oeffnung in die Ader machen. Fließt das Blut gut, so wird man obige Regel immer richtig finden; fließt es aber zu langsam, so kann man leicht zu viel entleeren, namentlich wenn man eine andre Ader noch hat öffnen müssen. Ich habe beobachtet, dass, wenn man bei langsamen Ströme das Blut bis zur Ohnmacht fließen liess, viel leichter Convulsionen eintraten, als wenn der Blutstrom rasch war.“

„Im Allgemeinen stimmt meine Erfahrung mit den Behauptungen des Dr. Hall überein. Einige Krankheiten machen den Organismus fähig, Blutentziehungen zu ertragen, andre wieder unfähig. Zu den erstern gehören: Congestionen oder Entzündungen im Kopfe, Entzündungen im Allgemeinen, aber hauptsächlich die seröser Häute und des Parenchyms der Organe, und am wenigsten die der Schleimhäute. Zu den letztern muss man rechnen: einige Fälle von Delirium, von nicht entzündlichen aber mit Unordnungen im Darmkanale verbundenen Schmerzen, Reaction nach Blutverlusten, und, wie ich glaube, eine gewisse nervöse Beschaffenheit des Organismus.“

Dieser interessanten Schrift ist ein nicht minder interessantes Register mit 31 Fällen, welche die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Aderlasses in verschiedenen Krankheiten erläutern sollen, angehängt.

Zweites Kapitel.

Von einigen Krankheiten, in ihrer Beziehung zum Blutverlust.

Ich habe im vorigen Kapitel eine kurze Uebersicht von der sehr verschiedenen Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes in verschiedenen Krankheiten gegeben, und will in diesem Kapitel auf diesen Gegenstand näher eingehen.

1. Fieber.

Die verschiedenen Formen und Complicationen des Fiebers und der Entzündung machen ohne Zweifel die häufigsten und wichtigsten Fälle der acuten Krankheiten aus. In ihrem Wesen und in ihrer Beziehung zu den Wirkungen des Blutverlustes, sind das einfache Fieber und die einfache Entzündung sehr verschieden von einander.

Man hat viel darüber gestritten, ob das Fieber jemals rein, d. h. von Entzündung ganz unabhängig sey. In praktischer Beziehung dürfte es, glaube ich, am besten seyn, das Fieber als eine wirklich idiopathische Krankheit zu betrachten, die aber sehr geneigt ist, sich mit Entzündung zu verbinden.

Wer in dem Gebiete der Physiologie nicht unbekannt ist, wird, wie ich glaube, einsehen, daß im Fieber viele Symptome vorkommen, welche von dem Nervensysteme ausgehen. Das Abwechseln des Frostes mit der Hitze, der Schwindel, das Zittern, die Affection der verschiedenen Secretionen sind Zufälle dieser Art. Das Gefäßsystem nimmt an diesen Affectionen sehr bald Theil.

Das Fieber scheint sich von der Entzündung dadurch zu

unterscheiden, daß ersteres eine Affection des ganzen Nerven- und Gefäßsystems ist, während letztere in einer Affection dieser Systeme in einem einzelnen Organe besteht.

Es giebt übrigens noch einen andern Unterschied zwischen diesen beiden Krankheiten. Das Fieber scheint in einer Affection des Nervensystems, des Herzens und der größern Gefäße zu bestehen, und die Kapillargefäße sind hierbei nur secundär durch die Ausbreitung dieses krankhaften Zustandes affizirt. Bei der Entzündung hingegen findet, nach den Untersuchungen von Dr. Wilson Philip und Dr. Hastings, eine primäre Affection der Kapillargefäße Statt, die in einer Erweiterung ihres Durchmessers und in einer langsamern Bewegung der zahlreichen Blutkügelchen besteht. Hieraus folgt, daß man, um für den Augenblick das Fieber zu dämpfen, nur nöthig hat, die vermehrte Thätigkeit des Herzens und der größern Gefäße zu schwächen. Da aber die Kapillarcirculation weniger unter dem unmittelbaren Einflusse des Herzens steht; so kann die Thätigkeit des letztern geschwächt werden, während die krankhafte Beschaffenheit des erstern unverändert fortdauert.

Hierdurch ist, wie ich glaube, die Thatsache, deren ich in diesem Werke schon oft Erwähnung gethan habe, erklärlich, nämlich, daß beim Fieber und den übrigen Krankheiten, die in einer Affection des Herzens und der größern Gefäße bestehen, viel früher Ohnmacht eintritt, als bei der Entzündung, die in einer eigenthümlichen und weniger unter dem Einflusse der allgemeinen Circulation befindlichen Beschaffenheit der Kapillargefäße besteht.

In dem erstern Falle entsteht die Ohnmacht dadurch, daß dem Herzen und den Arterien, und zwar bei wahrscheinlich gesteigerter Nervenreizbarkeit, der gewohnte Stimulus entzogen wird. In dem letztern Falle kann zwar durch Blutentziehung gleichfalls die Thätigkeit des Herzens und der Arterien geschwächt werden, es tritt aber, wegen der geringern Nervenreizbarkeit, und wegen der nicht geschwächten krankhaften Thätigkeit der Kapillargefäße, die als Stimulus auf den Organismus einwirkt, später Ohnmacht ein. Auf welche Weise übrigens auch die Sache erklärt wird, so ist doch so viel gewiß, daß sie selbst nicht bestritten werden kann, da die Erfahrung sie unwiderleglich bestätigt.

Es giebt im Fieber drei Umstände, welche einen Aderlaß erheischen können. Diese sind: excessive Reaction des

Gefäßsystems, groſſe Aufregung des Nervensystems, namentlich heftiges Delirium, und endlich (dieser Umstand ist der wichtigste) das gleichzeitige Vorhandenseyn einer örtlichen Entzündung. Ich will über jeden dieser Fälle noch einige Worte sagen.

Bei der excessiven Reaction des Gefäßsystems ist der Aderlaß, namentlich wenn er frühzeitig gemacht wird, von dem wesentlichsten Nutzen. Die Quantität des zu entleeren- den Blutes hängt von den Kräften des Kranken, von dem Stadium der Krankheit und von dem Charakter der Epidemie ab. Die Gränze, welche man, wie ich glaube, nie ungestraft überschreiten darf, wird durch den Grad der Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes bezeichnet, die sich durch eine Neigung zur Ohnmacht während der Blutentziehung (bei aufrechter Stellung) Kund giebt. Ich werde hierauf noch später zurückkommen, und will hier nur wiederholen, daß diese Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes im Fieber bei Weitem größer ist, als in der Entzündung. Ich habe gesehen, daß sehr kräftige Menschen, bei einer sehr bedeutenden Gefäßreaction im Fieber, schon nach einem (in aufrechter Stellung gemachten) Aderlasse von 4, 5, 8, 10 und 12 $\frac{3}{4}$ ohnmächtig wurden.

Von der großen Nervenafregung, die sich durch Delirium Kund giebt, gilt fast dasselbe. Ein mäßiger Aderlaß leistet gute Dienste; ein zu großer aber kann leicht die Kräfte des Organismus auf gefahrvolle Weise untergraben. In diesem, wie in dem vorigen Falle, kann man dem aufrecht sitzenden Kranken bis zur beginnenden Ohnmacht zur Ader lassen, wenn der Aderlaß der erste ist und frühzeitig genug gemacht wird.

Am deutlichsten tritt der Unterschied in der Empfänglichkeit für die Wirkung des Blutverlustes hervor bei einer Complication des Fiebers mit einer örtlichen Entzündung. In diesem Falle ist der Kranke während der Blutentziehung viel weniger zur Ohnmacht geneigt.

Aus allen dem Gesagten geht hervor, daß es für den praktischen Arzt von der größten Wichtigkeit ist, durch sorgfältige Beobachtung und durch Sammeln und Vergleichen genau beobachteter Fälle, die Richtigkeit meines oben ausgesprochenen Grundsatzes zu prüfen. Mir scheint es, nach dem, was ich bisher beobachtet habe, unzweifelhaft zu seyn, daß in jedem Falle zwischen dem Grade der Empfänglichkeit

gegen die Wirkungen des Blutverlustes und den Erfordernissen der Kur ein genaues Verhältniß Statt findet.

2. *Entzündung.*

Ich kann mich hier, da von einem so sehr bekannten Zustande die Rede ist, kurz fassen; will jedoch noch anmerken, daß die Entzündung nicht nothwendig mit Frost beginnen, und mit Hitze der Haut verbunden seyn muß. In den bedeutendsten Fällen tritt allerdings Frost ein, auf den dann gewöhnlich Hitze der Haut folgt, in andern Fällen aber, in denen man diese Symptome beobachtet, rührt, wie ich glaube, der Frost von einer accessorischen, im Darmkanale befindlichen Ursache, und die Hitze von eben derselben und den angewandten Arzneimitteln her. Ich habe auch beobachtet, daß bei der reinen Entzündung, der Puls im Anfange sehr oft nur wenig beschleunigt ist; in schwerern Fällen jedoch, und im Verlaufe der Krankheit wird er accelerirt. Bei der reinen Entzündung, die des Gehirns ausgenommen, ist sehr oft der Kopf nur wenig affizirt, und man beobachtet weder Kopfschmerz noch Schwindel; diese Symptome aber sowohl als das Delirium können eventuell als das Resultat der Entleerung und Erschöpfung eintreten.

Die Functionen des Nervensystems werden im Allgemeinen durch eine reine gewöhnliche Entzündung in ihren ersten Stadien wenig affizirt. Eine heftige, weit ausgebreitete Entzündung hingegen und eine mildere in ihren letzten Stadien, erzeugen eine Affection des Nervensystems; in diesem letztern Falle jedoch ist die Entzündung gewöhnlich mit den Symptomen der Erschöpfung (das Resultat der Behandlung) complicirt, so daß man den Fall nicht mehr als einen reinen, sondern als einen gemischten zu betrachten hat.

Eine reine Entzündung erzeugt im Organismus einen Zustand, der ihn gegen den Einfluß und die Wirkungen der Blutentleerung schützt. Ein Mensch, der an einer Entzündung leidet, erträgt einen viel größern Blutverlust, ohne ohnmächtig zu werden, als im gesunden Zustande. Dieser Umstand ist von dem höchsten Interesse und von der größten Wichtigkeit in praktischer Beziehung.

Eine Entzündung ist eine Art von concentrirtem und dauern- dem Stimulus, der die Kräfte des Organismus anregt und aufrecht erhält; so lange sie dauert, werden reichliche Aderlässe ertragen. Es können die Kräfte des Organismus aber endlich erschöpft

werden, und dann tritt ein Zustand von Sinken ein, oder es kann die Entzündung durch Aderlässe und andere Mittel besiegt werden, und dann der Organismus der größern oder geringern Einwirkung dieser Mittel Preis gegeben seyn.

Während aber die Entzündung noch vorhanden ist, bildet sie einen Stimulus und einen Schutz gegen den Einfluß der Wirkungen des Blutverlustes. Sie wird selbst durch die Ohnmacht nicht entfernt. Diese schwächt nur die allgemeine Wirkung des Stimulus der Entzündung; dieser selbst aber wird, ausgenommen wenn die Entzündung noch neu ist, auch bei eintretender Reaction noch beobachtet. Durch wiederholte oder übermäßig starke Ohnmachten aber kann die Entzündung vollkommen gebrochen werden, und dann tritt gewöhnlich eine excessive Reaction ein, da der Stimulus, welcher den Organismus gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützte, entfernt ist.

Durch diesen Schutz gegen die Einwirkungen des Blutverlustes unterscheidet sich also die Entzündung vom Fieber. Bei diesem letztern schwächt die Ohnmacht alle krankhafte Thätigkeit; bei der erstern aber bleibt die der Entzündung eigenthümliche immer noch zurück, da sie großen Theils von der Thätigkeit des Herzens unabhängig ist.

Diese gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützende Kraft der Entzündung tritt, nach meiner Erfahrung, bei Entzündungen des Gehirns viel deutlicher als bei der Entzündung irgend eines andern Organs hervor; eben so ist sie bei Entzündungen seröser Häute und des Parenchyms der Organe stärker, als bei denen der Schleimhäute. Ich wurde im Februar zu einem 40 Jahr alten, durchaus nicht kräftigen Manne gerufen, der über einen tief sitzenden Schmerz im Vorderkopfe, etwas Lichtscheu und Schlaflosigkeit klagte; die Sprache war ungewöhnlich rasch, Puls und Beschaffenheit der Haut normal. Er war am Tage zuvor zur Ader gelassen worden, und hatte 18 $\frac{3}{4}$ Blut verloren, ohne daß Ohnmacht oder Milderung der Symptome eingetreten war. Ich ließ nun den Kranken aufrecht sitzen, und das Blut aus einer mäßig großen Aderöffnung so lange fließen, bis sich die ersten Spuren der Ohnmacht zeigten. Dies wurde an den beiden folgenden Tagen wiederholt, und der Kranke verlor durch diese 3 Aderlässe 26, 24 und 22 $\frac{3}{4}$ Blut; außerdem wurden Blutegel appliziert und kräftige Purganzen verordnet. Ich hatte es offenbar mit einer nicht übermäßig heftigen Encephalitis zu thun, und der Kranke würde diese Blutentleerungen gewiß

nicht so leicht ertragen haben, wenn nicht die Neigung zur Ohnmacht, durch die eigenthümliche und spezifische Einwirkung der Entzündung, geringer gewesen wäre, als im gesunden Zustande.

Ich habe ähnliche Resultate auch bei andern Entzündungskrankheiten, namentlich bei Pleuritis und Peritonitis, beobachtet; in diesen Krankheiten erträgt der Organismus die Blutentleerung meistens eben so gut, als in der Arachnitis. Es wäre unnütz, dies Buch mit der Erzählung vieler Fälle zu überfüllen. Ich habe hier mehr die Absicht gehabt, die Resultate meiner Erfahrungen und Untersuchungen über den in Rede stehenden Gegenstand mitzutheilen, als die zahlreichen Fälle mitzutheilen, aus denen jene hervorgegangen sind.

Eine Entzündung der Bronchien oder der Schleimhaut des Darmkanals schützt, nach meiner Erfahrung, den Organismus gegen die Wirkungen des Blutverlustes nicht in dem Grade, als eine Entzündung der serösen Häute.

Die Entzündung macht den Organismus nicht nur für die unmittelbaren, sondern auch für die entfernten Wirkungen des Blutverlustes weniger empfänglich. Diese treten aber sehr leicht in dem Augenblicke ein, in dem die Entzündung gebrochen ist, und also die schützende Kraft derselben aufgehört hat.

Der folgende Fall beweiset ziemlich schlagend, wie sehr die Entzündung gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützt, und wie leicht diese eintreten, wenn jene gebrochen ist.

N. N., 30 Jahr alt, von nicht übermächtig robuster Constitution, hatte bereits seit einem Monate an einem Schmerz in der *regio hypochondriaca dextra* gelitten, als dieser am Abend des 14ten Mai 1828 außerordentlich heftig wurde.

Am 15ten des Morgens war er so stark, daß die Respiration unterbrochen und die Kranke verhindert wurde auf dem Rücken zu liegen; der Puls war 90, voll und hart, die Haut heiß. Der Kranken wurde in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen; diese trat ein, nachdem 39 $\frac{3}{4}$ Blut entleert waren, wodurch der Schmerz zwar erleichtert, aber nicht gänzlich beseitigt wurde. Man verordnete Kalomel und Purganzen. Am Abend hatte der Schmerz zugenommen, der Puls war wie am Morgen, die Arzneien hatten gehörig gewirkt. Der Kranken wurde wieder in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen, dieselbe Quantität

Blut entleert, und der Schmerz hierdurch gänzlich beseitigt. Man applizirte ein Blasenpflaster und verband die abführenden Arzneien mit *colchicum*.

Die Verminderung des Schmerzes dauerte am 16ten fort, das Gesicht war blaß, der Puls weniger häufig, die Haut kühler.

Am 19ten empfand die Kranke gar keinen Schmerz in der Seite; das Gesicht war blaß, wurde aber häufig roth; der Puls 96 und klopfend. Sie klagte über Klopfen im Kopfe, Ohrenklingen und grofse Schwäche.

Am 20sten. Herzklopfen; schreckliche Träume; Puls 90 und nicht klopfend; die Respiration schmerzlos. Das rechte Hypochondrium war beim Druck noch etwas empfindlich.

In einem Falle von Peritonitis hatte man sehr reichlich zur Ader gelassen, um die Entzündung zu brechen. Es bildete sich jedoch ein Abscess, der sich in den Darmkanal entleerte. In demselben Augenblicke traten die heftigsten Symptome der Reaction, klopfender Schmerz im Kopfe, Empfindlichkeit gegen Geräusch, Herzklopfen und dgl. ein. In einem andern von Dr. Abercrombie mitgetheilten Falle hatte die Kranke eine Geschwulst in der rechten Seite des Beckens. Die Entzündung dieser Geschwulst wurde durch die gewöhnlichen Mittel beseitigt, aber es trat Delirium ein. Da Abercrombie beobachtet hatte, dafs die antiphlogistische Methode in solchen Fällen den Tod beschleunige, so liefs er die Kranke stündlich ein Glas Wein trinken. Nach dem 4ten Glase war die Kranke beruhigt; die Geschwulst brach nach aufsen auf, und es erfolgte gänzliche Heilung.

Einige Aerzte haben sich gegen das Aderlassen bis zur Ohnmacht erklärt, weil sie glauben, dafs auf solche fast immer Reaction folge. Ich will bei dieser Gelegenheit anmerken, wie ich nicht der Meinung bin, dafs man die Blutentleerung bis zu wirklicher Ohnmacht, sondern nur bis zu den ersten Symptomen derselben fortsetzen solle; die wirkliche Ohnmacht wird dadurch verhindert, dafs man den Kranken in eine horizontale Lage bringt. In den meisten Fällen, in denen eine starke Reaction nach dem, bis zu den ersten Spuren der Ohnmacht fortgesetzten Aderlaß folgte, war entweder, glaube ich, die Krankheit gar keine entzündliche, oder die Entzündung wurde durch den Aderlaß vollständig gebrochen. In beiden Fällen aber folgt auf die Blutentleerung immer sehr leicht Reaction, man mag sie bis zu eintretender Ohn-

macht fortsetzen oder nicht. Niemals habe ich gesehen, daß diese Reaction die ursprüngliche Krankheit verschlimmert hätte.

Ich kann hier eine hochwichtige Bemerkung nicht unterdrücken, auf die ich jedoch später noch einmal zurückkommen werde; nämlich: daß ein fernerer Aderlaß, nachdem die gegen die Wirkung des Blutverlustes schützende Kraft der Entzündung bereits verschwunden ist, die Gefahr ungemein steigert. In mehreren Fällen habe ich nach einer Blutentleerung den Tod erfolgen sehen, wenn man sich einfallen liefs, diese als prophylactische Mafsregel anzuwenden, um das Wiederkehren der durch frühere Aderlässe bereits besieigten Entzündungszufälle zu verhindern.

Wenn ich es wagen könnte, die Quantität des Bluts, das man bei verschiedenen Entzündungskrankheiten zu entleeren hat, im Allgemeinen anzugeben; so würde ich für die Arachnitis 40 ℥, für Pleuritis oder Pneumonie 30 — 35, und für Bronchitis 15 Unzen bestimmen.

Ich halte es für wichtig, noch ausdrücklich zu erwähnen, daß bei einigen Formen von acutem Anasarca eine reichliche Blutentleerung sehr gut vertragen wird.

3. Irritation.

Ich komme jetzt zu einer sehr häufig vorkommenden krankhaften Affection, die von den meisten Aerzten noch sehr wenig gekannt zu seyn scheint. Man wird diesen Ausspruch nicht zu hart finden, wenn ich zeigen werde, daß es viele Krankheitsfälle giebt, die man in der Regel für Entzündungen hält, die aber sowohl in ihrem Wesen als auch namentlich in ihrer Beziehung zu den Wirkungen des Blutverlustes, sich hinlänglich von diesen letztern unterscheiden.

Die Fälle, welche ich meine, sehen, ihren Symptomen nach, den acutesten Formen von Arachnitis, Pleuritis und Peritonitis, namentlich jedoch von Arachnitis, ähnlich, aber, anstatt, wie die genannten Krankheiten, den Organismus gegen die Wirkungen des Blutverlustes zu schützen, erzeugen sie vielmehr eine grofse Empfänglichkeit für dieselben. In den erstern Fällen kann man oft 30, 40 ja sogar 50 Unzen Blut entleeren, ehe sich eine Spur von Ohnmacht zeigt; in den letztern erfolgt oft schon nach einer Blutentziehung von 9 — 10 Unzen die vollkommenste Ohnmacht.

Daß ein Stein in dem Ureter oder in dem *ductus hepaticus* eine sympathische Affection des Magens, eine in die

Harnröhre eingebrachte Kerze Frost und einen vollständigen Fieberanfall hervorrufen kann, ist bekannt. Nicht minder häufig erzeugt eine Irritation der Gebärmutter sehr bedeutende Affectionen des ganzen Organismus oder verschiedener Organe desselben.

Bei Weitem am häufigsten aber scheint die Quelle krankhafter sympathischer Affectionen eine Irritation des Magens und Darmkanals zu seyn. Unverdauliche Substanzen und verdorbene fäculente Stoffe sind nicht selten die Ursache der heftigsten Affectionen des Kopfes.

Außer diesen oben angeführten allgemein bekannten Wirkungen einer örtlichen Irritation auf entfernte Organe, giebt es gewiss auch andere, die bis jetzt noch nicht hinlänglich gekannt sind. Ich will diese Behauptung durch die Anführung von Thatsachen zu beweisen suchen, und hier einige Fälle mittheilen, die, wenn sie mit Aufmerksamkeit und ohne Vorurtheil geprüft werden, den Leser überzeugen müssen, daß es eine Krankheitsform giebt, die man bisher ganz übersehen, oder mit andern wesentlich verschiedenen verwechselt hat.

Die häufigste Ursache dieser Affection ist eine abnorme Beschaffenheit der Contenta des Colon, oder irgend eine im Magen befindliche unverdauliche Substanz. Aber so wie das bloße Vorhandenseyn eines Steines im Ureter nicht immer hinreichend ist, Schmerz und Erbrechen zu erzeugen, eben so kann die abnorme Beschaffenheit der Contenta des Darmkanals allein nicht immer die krankhafte Affection hervorrufen, die ich zu beschreiben im Begriff bin. Es ist im Allgemeinen noch ein anderes Moment, irgend eine Erschütterung oder Anstrengung des Organismus, erforderlich, um die, sonst schlummernde Ursache der Irritation wirksam zu machen. Unverdauliche Substanzen werden, bei nicht gestörter Gesundheit, oft ungestraft ertragen; ist aber der Organismus auf irgend eine Weise erschüttert, angestrengt, aufgereg, erschöpft, so ruft dieselbe Ursache, die unter andern Umständen unwirksam geblieben wäre, sehr bedeutende Symptome hervor.

Die Wirkungen dieser Intestinal-Irritation sind: Frost, vom niedrigsten bis zum höchsten Grade, auf welchen dann Hitze der Haut und solche Zufälle folgen, wie man sie bei den acutesten Formen der Arachnitis und Peritonitis, namentlich aber bei der ersteren zu beobachten pflegt. Seltener sind die vor-

handenen Symptome von der Art wie bei Pleuritis, und noch viel seltener ist ein eigenthümlicher Schmerz, der längs der einen Seite des Halses bis zu den Schultern sich hin erstreckt. Zuweilen, und namentlich nach einem Aderlasse, ist Herzklopfen vorhanden.

Es ist befremdend, daß eine so auffallende Affection bisher so wenig beachtet und bis zu ihrer eigentlichen Quelle verfolgt worden ist. Bis zu diesem Augenblick wird die eben beschriebene Affection zum größten Nachtheil des Kranken, fast immer mit einer Entzündung der hauptsächlich dabei theiligten Organe verwechselt. So schwer wird es dem Menschen, neue Eindrücke, und wenn sie auch noch so richtig wären, in sich aufzunehmen, und seinen frühern Ansichten und Meinungen zu entsagen!

Das eben Gesagte gilt hauptsächlich von der Form der in Rede stehenden Affection, welche der Arachnitis ähnlich ist; sie wird sehr selten von dieser letztern unterschieden. Ich habe oft Gelegenheit gehabt, dergleichen Irrthümer zu beobachten und mich von der Richtigkeit der Ansicht, die ich über diese Affection habe, zu überzeugen; weiter unten werde ich einige Fälle mittheilen. Der Umstand, daß die heftigsten, den bei Arachnitis oder Peritonitis vorkommenden, ähnlichen Symptome, entweder ganz ohne Blutentleerung, oder doch nach einer sehr geringen verschwinden, ist, meiner Meinung nach, allein schon hinreichend, uns davon zu überzeugen, daß die gedachten Zufälle zwar äußerlich den inflammatorischen ähnlich sehen, ihrem Wesen nach aber ganz von diesen verschieden sind.

Einer der ersten Fälle, bei welchem ich auf die Wirkungen der Irritation aufmerksam wurde, war folgender: N. N., 35 Jahr alt, von zarter Constitution, schien an Peritonitis zu leiden. Die Symptome waren so heftig, daß ich zu wiederholten Malen zur Ader zu lassen und Blutegel applizieren zu müssen glaubte. Die Kranke verlor ungefähr 35—40 Unzen Blut, und erhielt eine Purganz, auf welche sehr stinkende Stuhlgänge erfolgten.

Am dritten Tage waren alle Zufälle gänzlich verschwunden, so daß ich eine rasche und vollständige Genesung erwartete. Ich hatte mich aber getäuscht. Am folgenden Tage wurde ich sehr eilig schon früh zur Kranken gerufen. Sie hatte, namentlich in der Gegend der Augenbraunen, einen äußerst heftigen, klopfenden Kopfschmerz und eine so starke

Lichtscheu, daß sie die Augen nicht einen Augenblick öffnen konnte. Der Schmerz nahm zu, wenn die Kranke aufrecht zu sitzen versuchte; das Gesicht war blaß, der Puls voll und frequent; Ohnmacht oder Seufzen nicht vorhanden.

Da mir dieser Fall vorkam, als ich meine Untersuchungen über die Wirkungen der Irritation erst begonnen hatte, so wußte ich nicht recht, ob ich die Zufälle für die einer Irritation (wie mir solche in zwei frühern Fällen schon vorgekommen war) oder einer wirklichen Gehirnentzündung halten sollte. Ich verordnete 30 Tropfen *tra. op.* mit *spir. ammon. aromat.* und besuchte, da ich sehr unruhig war, die Kranke schon nach $1\frac{1}{2}$ Stunden wieder. Zu meiner großen Freude fand ich ihren Zustand in jeder Beziehung besser; Lichtscheu und Schmerz waren viel geringer, und die Kranke hatte sanft geschlafen. Sie erhielt eine purgirende Arznei, und nach reichlich erfolgter Stuhlentleerung, etwas leichte Nahrung; die Opiumtropfen wurden wiederholt und zu gleicher Zeit der Kopf mit kaltem Wasser gewaschen.

Am folgenden Tage befand sich die Kranke noch besser, und empfand nur etwas Schwindel, wenn sie den Kopf in die Höhe hob. Von dieser Zeit an schritt die Genesung ununterbrochen fort.

N. N., 19 Jahr alt, klagte am Sonntag, den 29sten September, gegen Abend über einen Schmerz, der durch die Magengegend bis zum Rücken sich erstreckte, und in verschiedenen Zwischenräumen wiederkehrte. Er trank etwas Ingwerthee und legte sich, um Vieles wohler, zu Bett. Am andern Morgen sah der Kranke zwar etwas bleich aus, klagte aber nicht, verrichtete seine Geschäfte und aß wie gewöhnlich kalten Roast-beef.

Um 5 Uhr n. M. spürte der Kranke einen heftigen anhaltenden Schmerz in den Knochen des Kopfes; Hände und Füße waren kalt und das Gesicht etwas geröthet. Die rechte Hand war erstarrt und die rechte Seite der Lippe krampfhaft verzogen. Dabei sprach der Kranke hastig und unzusammenhängend, war unruhig und gegen Licht und Schall so empfindlich, daß er bat, man möchte die Fensterladen schließen und die Thür nicht öffnen. Ungefähr zwei Stunden nach diesem Anfalle traten Uebelkeit und Erbrechen ein, worauf denn der Kranke ruhiger wurde, aber immer noch über Schmerz in den Kopfknochen und große Empfindlichkeit gegen Licht und Schall klagte. Nach einer Stunde verfiel er in einen unruhigen

Schlaf, athmete schwer, war aber, als er nach einer halben Stunde erwachte, etwas wohler; Hände und Füße wurden wärmer.

Um 10 Uhr bekam er eine Tasse Thee und eine Dosis Kalomel mit Jalapa, worauf er etwas ruhiger wurde, von Zeit zu Zeit schlief, aber immer beim Erwachen über Kopfschmerz klagte; es erfolgten drei Stuhlgänge. Um 2 Uhr trat ein ruhiger Schlaf ein, und der Kranke erwachte am Morgen viel wohler, sah aber immer noch schläfrig und bleich aus. Im Laufe des Tages nahm die Besserung zu; der Kranke ritt aus, und aß sein gewöhnliches Mittagbrot, obwohl er noch immer krank aussah.

Der folgende Fall, den ich beobachtete, betraf einen sehr verständigen Wundarzt, von starker Constitution, der eine sehr schmerzhaft Operation am Mastdarme überstanden, und 6 Tage lang sowohl beim Stuhlgänge als beim Verbinden der Wunde viel gelitten hatte; die Nächte waren eben so unruhig gewesen, als die Tage schmerzvoll. Am Morgen des sechsten Tages wurden, nach einer Anstrengung, die Füße und Unterschenkel außerordentlich kalt, worauf dann eine starke Hitze sich über die ganze Hautoberfläche verbreitete, der Mund klebrig, das Gesicht roth, die Haut und die Augäpfel sehr empfindlich wurden; der Puls stieg auf 96. Am Nachmittage kehrte der Frost wieder; es folgte auf denselben Hitze, Klopfen in den Schläfen, Schmerz im Kopfe und flüchtige Stiche in der Seite; der Puls stieg auf 112. Nach einem Aderlasse von 16 $\frac{3}{4}$ trat Ohnmacht und Schweiß ein, das Klopfen hörte auf, aber der Schmerz dauerte fort und der Puls war 116. Der Kranke war unruhig, fühlte sich sehr matt, seufzte viel und bekam Schwindel, wenn er sich bewegte.

Während der Nacht nahm der Kopfschmerz außerordentlich zu, und es trat eine übergroße Mattigkeit ein. Der Kranke hatte kalte Umschläge über Kopf und Augen machen lassen, und schlug mir vor, nochmals zur Ader zu lassen oder Blutegel zu appliciren. Da ich jedoch überzeugt war, daß die Affection des Kopfes von einer Intestinal- und nervösen Irritation herrühre, so ging ich auf diesen Vorschlag nicht ein, sondern verordnete ein Klystir von Hafergrütze und Oel, *sal volatile* und milde Nahrung.

Das Klystir erzeugte Erbrechen und reichliche Stuhlentleerung, und am folgenden Tage waren alle Symptome der Kopffaffection verschwunden.

In diesem Falle konnte die robuste Constitution des Kranken und die Heftigkeit der Symptome leicht irre führen. Die rasche und durch stimulirende Mittel bewirkte Heilung beweiset, daß diese Kopffaction von einer Arachnitis wesentlich verschieden war, wenn sie auch scheinbar groſse Aehnlichkeit mit ihr hatte.

Der folgende Fall ist nicht minder interessant und instructiv.

N. N., 24 Jahr alt, von mittelmässiger Constitution, hatte vor einigen Monaten einen, dem zu beschreibenden ähnlichen Anfall erlitten. Sie befand sich ganz wohl, bis sie nach einer übermässigen Anstrengung in Gesellschaft, über Kopfschmerz, ein Gefühl von Müdigkeit und einen nicht erquickenden Schlaf zu klagen anfang.

Zwei Tage nachher empfand sie eine bedeutende Kälte in Händen und Füſsen, die mit einer starken Hitze der Haut abwechselte; der Kopfschmerz hatte zugenommen.

Nach einem fernern Verlauf von zwei Tagen hatten sich die Symptome noch mehr gesteigert. Die Kälte der Extremitäten war mit Schmerz verbunden, und auf diese folgte eine intensive trockne Hitze; der Schmerz im Kopfe und längs der rechten Seite des Halses war bedeutend, die Zunge belegt und angeschwollen, der Darmkanal in Unordnung, die Fäces trocken und hart. Die Kranke klagte über Ekel.

Während der folgenden zwei Tage nahmen die Symptome noch zu. Der Schmerz im Kopfe vermehrte sich, wurde klopfend und es trat starke Lichtscheu ein; leichte Purganzen halfen nichts. Man hielt es für gerathen Blut zu entleeren. Die Kranke verlor in aufrechter Stellung 10 $\frac{3}{4}$ Blut, ehe sie ohnmächtig wurde. Da die üblen Zufälle aber immer noch fortdauerten, so nahm man zu einem Brechmittel und zu einer starken Purganz, nach welcher die harten verdorbnen Kothmassen entleert wurden, seine Zuflucht.

Von dieser Zeit an erfolgte allmählich die Genesung; es blieb aber eine Anlage zu Diarrhoe und eine sehr eigenthümliche und charakteristische Schwäche, Blässe und Magerkeit zurück.

In beiden eben erwähnten Fällen dauerten die Symptome der Kopffaction auch nach dem Aderlasse noch fort, wurden aber durch Erbrechen und Purgiren sehr gemildert oder gänzlich gehoben. In beiden war die nach dem Aderlasse zurückbleibende Schwäche sehr bedeutend.

N. N., eine junge, im 4ten Monat schwangre, an habitu-

eller Verstopfung leidende Frau, wurde nach übermäßigen Strapazen auf einer Reise von folgenden Symptomen befallen:

Sie klagte (am 7ten Octob.) über einen heftigen Schmerz im Kopfe, den man durch die Application von Blutegeln zu beseitigen suchte. Am 8ten war der Kopfschmerz heftiger, und mit einem Klopfen in den Schläfen verbunden; zu diesen Symptomen gesellte sich noch ein Schmerz unter der Brustdrüse der rechten Seite, ein Gefühl, als wenn der Brustkasten fest zusammengeschnürt wäre, und beschleunigte Respiration. Es wurden 12 $\frac{3}{4}$ Blut entleert und ein Abführmittel verordnet, worauf dann der Zustand am 9ten und 10ten besser war.

Am 11ten trat, nachdem die Kranke unvorsichtigerweise aufrecht gesessen hatte, eine Verschlimmerung ein; das Klopfen in den Schläfen, die Brustbeklemmung und die erschwerte Respiration kehrten wieder, jedoch war kein Husten vorhanden. Nach einem Aderlasse von 16 $\frac{3}{4}$ erfolgte grofse Erleichterung; die eröffnende Arznei wurde wiederholt.

Diese Besserung dauerte bis zum 12ten. In der Nacht des 13ten aber stellten sich der heftige Schmerz und das Klopfen im Kopfe, auch die Brustbeklemmung wieder ein, und es trat noch Herzklopfen hinzu. Es wurden wieder 12 $\frac{3}{4}$ Blut entleert, und Kalomel und andre eröffnende Arzneien verordnet, worauf grofse Erleichterung folgte.

Am 14ten wurde noch ein Arzt zu Hilfe gerufen, der die *pil. hydrarg.* und eine eröffnende Arznei verordnete. In der Nacht kehrten aber alle Zufälle wieder, und es stellte sich zum ersten Mal ein leichter Husten ein. Nach einem Aderlasse von 8 $\frac{3}{4}$ erfolgte grofse Erleichterung.

In der Nacht des 16ten kehrten alle Zufälle und zwar mit viel gröfserer Heftigkeit wieder. Es wurde ein Aderlass von 8 $\frac{3}{4}$, aber ohne allen Erfolg, gemacht, der Kopf geschoren, kalte Umschläge applizirt und ein Blasenpflaster gelegt.

Ich sah die Kranke am 17ten zum ersten Male. Sie klagte über Schmerz und Klopfen im Kopfe, der so schwer und benommen war, dafs es ihr Mühe machte, ihn vom Kissen in die Höhe zu heben; sie war schlaflos und gegen jedes Geräusch empfindlich. Die Pupillen waren zusammengezogen, das Herz klopfte heftig, und die Kranke fühlte sich zuweilen so matt, dafs sie dem Tode nahe zu seyn glaubte; ausserdem hatte sie starke Brustbeklemmung, einen eigenthümlichen Luftröhrenhusten, und einen beim Druck sich vermehrenden Schmerz in der Gegend des Uterus, aber keinen Ausflufs aus der Scheide.

Das Gesicht war gewöhnlich blaß, wurde aber von Zeit zu Zeit roth; die Zunge sehr belegt und nach der Basis zu schwarz, der Puls 120. Die Stuhlgänge waren stinkend und sahen wie Hefen aus.

Mir schien der Fall mit den früher angeführten große Aehnlichkeit zu haben, und ich wurde um so mehr in meiner Meinung bestärkt, als die antiphlogistische Methode keine anhaltende Besserung erzeugt hatte. Da die früher gereichten Abführmittel mir zu schwach zu seyn schienen, so schlug ich vor, stärkere zu verordnen, und ihre Wirkung durch *tra. op.* mit *spir. ammon. arom.* in Schranken zu halten. Außerdem rieth ich alle Stunden oder noch öfter etwas Nahrung zu reichen, um die Kräfte zu heben, durch ein beruhigendes Klystir Schlaf zu verschaffen, und von der Kranken jedes Geräusch und jede Störung fern zu halten.

Dieser Heilplan wurde befolgt, und die Kranke besserte sich sichtlich. Die Zufälle verschwanden allmählich, der Puls wurde normal und die Contraction der Pupillen hörte auf. Der Schmerz im Kopf und in der Brust verlor sich, und es stellte sich ruhiger Schlaf und guter Appetit ein; es erfolgten täglich reichliche Stuhlgänge.

Nach 6 Tagen war die Genesung fast vollständig. Die Kranke reiste nach Hause, ohne auf dem Wege durch irgend einen Unfall gestört zu werden, und die Entbindung erfolgte zu gehöriger Zeit.

Diejenigen Formen dieser krankhaften Affection, die einer Pleuritis oder Peritonitis ähnlich sehen, charakterisiren sich ebenfalls durch Abwechselung von Frost und Hitze, Frequenz des Pulses und große Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes. Sie kommen nicht so häufig vor als die Kopffaffectionen. Andral hat in seiner „*Clinique Medicale*“ T. I. pp. 51—54 einige Fälle angeführt.

Der folgende, dem *Edinburgh Medical Journal* entlehnte und für eine metastatische Entzündung gehaltene Fall, scheint mir auch hierher zu gehören.

N. N., eine junge verheirathete Frau, von schwächlicher Constitution, und an habitueller Verstopfung leidend, wurde in Folge einer Erkältung unwohl. Der Arzt, welcher Symptome einer herannahenden Enteritis bemerkte, liefs reichlich zur Ader.

„Bei meinem ersten Besuche, fährt der Verfasser dieses Aufsatzes fort, fand ich die Kranke an der heftigsten Form

„von Enteritis leidend; der Aderlass hatte keine Milderung
„der Zufälle bewirkt. Ich liess nun noch einmal die Ader öff-
„nen und entleerte Blut bis zur Ohnmacht; ausserdem verord-
„nete ich ein warmes Bad, vierstündlich 3 gr. Kalomel mit
„*nitrum* und eine Auflösung von Manna in einem Aufgusse
„von Senna (das einzige Abführmittel, das die Kranke nicht
„ausbrach). Am nächsten Tage hatten die Symptome zwar
„nachgelassen, man musste aber dennoch den Aderlass wieder-
„holen, und Blutegel auf den Leib legen. Die Stuhlgänge er-
„folgten reichlich und waren so schwarz und übelriechend, wie
„ich es selten beobachtet habe. Am dritten Tage war der
„Mund vom Quecksilber affizirt, aber der Leib schmerzens-
„frei, und ausser einer Beschleunigung des Pulses, die ich der
„Wirkung des Merkurs zuschrieb, nichts Krankhaftes zu be-
„merken. Ich glaubte nun fortbleiben und die Behandlung
„der Krankheit meinem Collegen, dem Hausarzte der Kran-
„ken, allein überlassen zu können, und war daher nicht wenig
„erstaunt, schon am folgenden Tage wieder gerufen zu wer-
„den. Die Kranke hatte Symptome einer Gehirnentzündung,
„die sich ohne alle wahrnehmbare Ursache (ausser, dass der
„Leib verstopft war) im Laufe des vergangenen Nachmittags
„entwickelt hatten. Die Empfindlichkeit gegen Licht und
„Schall war so gross, dass die Kranke das Auge kaum öff-
„nen, und auch das unbedeutendste Geschrei nicht ertragen
„konnte. Sie klagte über eine unerträgliche Schwere und Op-
„pression des Kopfes, hatte fortwährend Funkensehen, bren-
„nenden Durst, belegte Zunge, vollen Puls, heisse Haut u. s. w.
„Delirium fehlte, auch war der Unterleib beim Drucke nicht
„im Mindesten schmerzhaft, der Mund hingegen noch immer
„wund. Es wurde wieder Blut entleert, ein Blasenpflaster in
„den Nacken gelegt, der Kopf mit Essig und Wasser fomen-
„tirt, grosse Dosen *extr. coloc. comp.* mit *kalomel* täglich 2
„Mal zu nehmen verordnet, und ausser der früheren Mixtur
„von Senna und Manna noch eine andre von *tart. stib.* und
„*kali nitr.* verabreicht. Meine Geschäfte verhinderten mich,
„die Kranke öfter als über den andern Tag zu sehen, was
„ich jedoch um so weniger zu bedauern hatte, da ich der Um-
„sicht meines Collegen vollkommen vertrauen durfte. Bei je-
„dem meiner Besuche (den letzten ausgenommen) war ich ge-
„zwungen, bis zur Ohnmacht, oder bis eine merkliche Erleich-
„terung eintrat, Blut zu entleeren und Blutegel zu applizieren.
„Die Kranke delirirte niemals, sondern hielt den Arm zum
„Ader-

„Aderlasse ruhig hin, und drückte ihre Freude über die Erleichterung aus, die sie während der Blutentleerung empfand; das Blut hatte nie eine wirkliche Lederhaut, aber der Blutkuchen war sehr fest und fibrös. Nach dem zweiten Aderlasse war der Schmerz auf die rechte Hemisphäre beschränkt; es wurde auf dieser Seite ein Blasenpflaster appliziert. Bei meinem vierten Besuche war der Schmerz im Kopfe bedeutend gemildert, es hatten sich aber wieder Zufälle einer Unterleibsentzündung eingefunden, die man durch Blutentleerung beseitigte. Ungeachtet der grossen Dosen starker Purgirmittel erfolgte die Leibesöffnung doch ziemlich schwer. So wie die Stuhlgänge normaler wurden, nahmen die Krankheitssymptome ab. Das Wundseyn des Mundes, das nie bis zum Ptyalismus stieg, verlor sich, und kam nicht wieder. Bei meinem sechsten Besuche nahm ich von der Kranken Abschied und verliess sie mit der sanguinischen Hoffnung, dass sie bald gänzlich hergestellt seyn werde; aber schon nach einer Woche ward ich wieder gerufen, da sich nun eine Pleuritis eingefunden hatte. Der Kopfschmerz war nämlich einige Tage, nachdem ich sie verlassen, wiedergekehrt, und von ihrem Hausarzte nach dem früheren Heilplane behandelt worden. Indem er nachliess, stellten sich Seitenschmerzen, Schwerathmigkeit, kurz alle Symptome einer Pleuritis ein. Durch Aderlässe, Blutegel, Blasenpflaster und Abführmittel, gelang es endlich auch diese Symptome zu beseitigen. Die Kranke hatte während dieser Zeit ungemein viel an Kräften verloren, erholte sich jedoch während eines mehrwöchentlichen Aufenthalts auf dem Lande fast vollständig wieder.“

Ich bin fest überzeugt, dass in diesem Falle die Krankheit nicht in einer Entzündung, sondern in einer Intestinal-Irritation und deren Einwirkungen auf verschiedene Organe bestand. Sollte meine Meinung richtig seyn, so würde dieser Fall, der übrigens ausserordentlich interessant ist, wieder beweisen, wie nothwendig es ist, durch eine sorgfältige Diagnose die Irritation von der Entzündung zu unterscheiden, weil sonst die Behandlung nur zu häufig eine falsche seyn muss.

Nachdem ich nun einige Fälle von der in Rede stehenden krankhaften Affection mitgetheilt, gehe ich zur ausführlichen Beschreibung ihrer Symptome über.

Sie beginnt in der Regel plötzlich und zwar mit einem stärkern und deutlichern Frost, als man bei vielen Entzün-

dungen wahrzunehmen pflegt. Auf den Frost folgt in der Regel bald eine starke Hitze der Hautoberfläche, und es tritt zu gleicher Zeit eine Affection des Kopfes, der Brust oder des Bauches, oder aller drei Höhlen zugleich ein. Der Kranke hat Schwindel, Kopfschmerz, keichenden Athem, Herzklopfen, Unruhe, belegte Zunge, trüben Urin, der nicht selten sehr viel absetzt. Die Stuhlgänge sind krankhaft, entweder schwarz gefärbt, stinkend und knollig, oder gelblich, wie Eidotter, oder wie Hefen.

Die Affection des Kopfes besteht in heftigem Schmerz, grofser Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, sehr starkem Schwindel, Unruhe und Schlaflosigkeit. Sehr oft sind die Pupillen stark zusammengezogen, und nicht selten ist Delirium vorhanden.

Die Affection der Brust charakterisirt sich durch einen heftigen örtlichen Schmerz, der sehr leicht seine Stelle verändert. Er zieht sich von der einen Seite zur andern, nach dem Rücken hin, oder tiefer nach oben oder nach unten, und hindert nicht nur eine tiefe Inspiration, sondern erschwert auch den gewöhnlichen Respirationsakt.

Bei einer Affection des Leibes ist dieser letztere an einer oder mehreren Stellen sehr schmerzhaft, und namentlich gegen Druck außerordentlich empfindlich. Zuweilen ist der Anfall und die Stelle des Schmerzes von der Art, dafs man die Krankheit kaum von Gallensteinen unterscheiden kann, obschon sie in der Regel mehr einer Peritonitis ähnlich ist.

Ist das Herz der Sitz der Affection, so bekommt der Kranke heftige und schreckliche Anfälle von Herzklopfen, und auch die Carotiden und die *aorta abdominalis* pulsiren sehr heftig.

Alle diese Affectionen kommen sehr rasch, kehren auch gern (zuweilen ihre Form verändernd) paroxysmenweise wieder, und verbreiten in der Umgebung des Kranken Schrecken und Besorgnifs.

Die oben angeführten Beispiele beweisen hinlänglich, dafs die Anfälle dieser Affection nicht selten den Entzündungen des Kopfes, der Brust, des Leibes ähnlich sehen, und doch in ihrem Wesen gänzlich von diesen verschieden sind. Dieser Umstand ist von grofser Wichtigkeit. Sollte es mir auch nicht gelingen, hinlänglich diagnostische Merkmale für diese krankhaften Affectionen anzuführen, so ist es deshalb doch nicht

minder wahr, daß der Unterschied ein sehr wesentlicher und für die Behandlung äußerst wichtiger ist.

Die Irritation kommt in der Regel plötzlicher als eine Entzündung, welche sich gewöhnlich langsamer entwickelt.

Bei der Irritation ist der Frost und die darauf folgende Hitze deutlicher als bei der Entzündung.

Die Irritation affizirt zuweilen mehrere Organe auf einmal, während eine Entzündung, wenigstens zu Anfange, sich nur auf eines beschränkt.

Die Beschaffenheit der Zunge und der Stuhlentleerungen ist abnormer, letztere namentlich viel stinkender in Fällen von Irritation, als bei Entzündungen.

Die von Irritation entstehende Kopffaffection tritt plötzlich ein, bildet sich auf einmal aus, und ist sehr häufig mit grossem Schmerz und Unruhe verbunden; während einer Blutentleerung erfolgt sehr frühzeitig Ohnmacht. Eine Arachnitis hingegen entwickelt sich gewöhnlich allmählich. Der Kranke hat einige Tage oder noch längere Zeit vorher Kopfschmerz; der letztere kann zwar sehr heftig werden, ist aber meistens mehr versteckt; die Empfindlichkeit gegen Licht und Schall ist weniger stark, und der Frost, so wie die darauf folgende Hitze, weniger deutlich. Der Kranke wird durch die angewandten Mittel nicht so rasch erleichtert, erträgt einen starken Blutverlust, und die Beschaffenheit der Zunge und der Stuhlentleerungen ist weniger krankhaft. Bei der durch Irritation erzeugten Kopffaffection tritt zuweilen nach einem Aderlasse vollkommene Erleichterung ein, aber der Anfall kehrt bald eben so stark oder noch stärker wieder. Bei der Arachnitis ist die Erleichterung selten so vollständig, der freie Zwischenraum selten so lang, oder die Wiederkehr der Zufälle so deutlich. Der Schmerz nimmt zwar ab, erlangt aber allmählich seine frühere Stärke, wenn nicht sehr energische Mittel angewendet werden.

Bei einer von Irritation herrührenden Brustaffection ist der Schmerz sehr heftig, und wird wohl auch durch eine volle Inspiration gesteigert; bei einer 2ten, 3ten u. s. w. Inspiration aber wird die Zunahme des Schmerzes immer unbedeutender. Der Schmerz wandert von einer Stelle zur andern; Husten ist nicht vorhanden, und man hört bei einer vollen Expiration kein Geräusch. Hierdurch unterscheidet sich diese Affection von einer Entzündung. Die oben bei der Kopffaffection, in Bezug auf die nach einem Aderlaß rasch eintretende Er-

leichterung u. s. w., gemachten Bemerkungen gelten auch hier.

Ein sich beim Drucke vermehrender Schmerz im Leibe kann auch ohne Entzündung vorkommen; er ist sehr häufig die Folge einer Intestinal-Irritation. Diese unterscheidet sich von einer Entzündung durch die allgemeinen Symptome dieser Affection, durch die Art des Anfalles und durch die Wirkungen der Mittel. Bei einer Entzündung ist die Hautoberfläche gewöhnlich kühl, der Kopf frei, und der Kranke auffallend ruhig. Bei einer Irritation hingegen folgt auf den Frost eine starke Hitze, der Kopf ist affizirt und der Kranke sehr unruhig. Dabei ist die Zunge belegt und zuweilen angeschwollen, die Stuhlentleerungen sind sehr stinkend, und es erfolgt auf die Anwendung passender Arzneimittel überaus rasche Besserung.

Ich will jetzt noch einmal den ganzen Verlauf der in Rede stehenden Affection schildern, und hoffe, daß mir der Leser diese Wiederholung, der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen, verzeihen wird.

Der Anfall kommt in der Regel plötzlich, und beginnt mit starkem Frost, auf welchen grofse Hitze der Haut und zuweilen Schweiß folgt. Mit dem Froste oder der Hitze tritt zugleich irgend eine heftige Lokalaffectio ein.

Die Veränderungen im Verlaufe der Krankheit treten, wie der erste Anfall, in der Regel plötzlich ein. Die Kranken befinden sich sehr rasch besser und auch wieder schlimmer.

In der Regel haben solche Kranke früher an Unordnungen im Darmkanale gelitten, und sie sind nicht eher vor Recidiven sicher, bis diese durch passende Mittel gehoben sind, und die Stuhlentleerungen normaler werden.

Es sind gewifs vielen Aerzten schon häufig sehr bedeutende krankhafte Affectionen vorgekommen, die durch unbedeutende, zu der Heftigkeit der Krankheit in gar keinem Verhältnifs stehende Ursachen entstanden waren. Ein unbedeutender Schlag oder Fall erzeugt zuweilen eine sehr ernste und beunruhigende Krankheit. In diesem Falle kann man annehmen, daß durch eine schon lange vorhandene Unordnung im Darmkanal die Disposition zur Krankheit gegeben war, welche so lange schlummerte, bis sie durch irgend einen Zufall hervorgerufen wurde. Eine 50 Jahr alte Dame bekam nach einem sehr unbedeutenden Falle, Frost, Hitze, unerträglichen Kopfschmerz, Lichtscheu u. s. w. Durch den Gebrauch von

abführenden und beruhigenden Arzneien erfolgte die Genesung sehr bald.

Es kommen gewiss jedem Arzte scheinbare Entzündungen vor, deren Verlauf aber von dem gewöhnlichen der Entzündung verschieden ist; sie hören rascher auf, als gewöhnliche Entzündungen, kommen aber paroxysmenweise wieder. Diese Krankheiten sind nichts Anderes, als von einer Intestinal-Irritation herrührende Affectionen.

Dergleichen Affectionen werden durch Blutentleerungen zwar gemildert, aber nie gänzlich gehoben; sie kehren vielmehr mit derselben, wohl auch mit noch gröfserer Heftigkeit wieder.

In manchen Fällen verschwindet irgend eine Lokalaffection auf 1 oder 2 Tage, und stellt sich dann in einem andern, vielleicht sehr entfernten Organe wieder ein. Man pflegt dann von einer Metastase der frühern Affection zu sprechen, und die eigentliche Ursache beider, die Irritation im Darmkanale, welche bald auf dieses, bald auf jenes Organ einwirkt, zu übersehen.

Es kommen allerdings Fälle vor, in welchen mehrere sehr wichtige Organe zu gleicher Zeit entzündet sind. Sehr häufig aber beruht eine solche gleichzeitige Affection mehrerer Organe nicht auf Entzündung, sondern ist das Resultat einer Intestinal-Irritation.

Es sind viele Fälle bekannt, in denen man bei der Section keine Spur einer Entzündung fand, obgleich man die Symptome derselben beobachtet zu haben glaubte. Parent Duchatelet und Martinet *) und Hebreart **) führen Fälle an, in denen man Symptome von Arachnitis wahrnahm, bei der Section aber keine Spur einer Entzündung entdecken konnte. Die oben über die Wirkungen der Intestinal-Irritation mitgetheilten Bemerkungen erklären dies scheinbare Räthsel, das jedem Arzte, der sich mit pathologischer Anatomie beschäftigt, aufgestofsen seyn mufs, hinlänglich. ***)

Die Behandlung der durch die Intestinal-Irritation hervorgerufenen Affection erheischt die Entleerung des Magens und

*) De l'Arachnitis, op. 24. 25.

**) Annuaire Med. Chir, Dr. Johnson's Review No. X. pp. 435, 438; No. VIII. p. 731.

***) Transactions of the College of Physicians, vol. V. pp. 199, 255; Laennec, Abercrombie, Clinique Médicale von Andral, Bd. I. Tom. IV. pp. 433, 434, 442, 448, 457—459.

der Gedärme, die Anwendung von *anodynis*, milde Nahrung und gewisse örtliche Mittel.

Ist es hier wohl je gerathen, zur Ader zu lassen? Derjenige Arzt, der früh und mit Bestimmtheit die Krankheit erkennt, wird wohl in der Regel sich nicht veranlaßt finden, Blut zu entleeren. Es kann jedoch eine ursprüngliche Irritation, wenn sie lange dauert, eine wirkliche Entzündung erzeugen, und in diesem Falle wäre der Aderlaß nicht zu scheuen. Ist man in seiner Diagnose nicht ganz sicher, so verdient es wohl Entschuldigung, wenn man, um ganz sicher zu gehen, einen Aderlaß macht, während man zugleich die bei Intestinal-Irritation angezeigte Behandlung einleitet.

Von der Art, wie der Aderlaß zu machen sey, werde ich in dem folgenden Kapitel sprechen.

Brechmittel bewirken oft eine ungemein rasche Erleichterung; nächst ihnen sind kräftige Purgirmittel angezeigt. Durch diese Mittel allein werden jedoch die Symptome der Affection nicht beseitigt; diese dauern vielmehr häufig selbst dann noch fort, wenn auch die ursprüngliche Ursache entfernt ist. Die durch die Mittel selbst, durch das Purgiren und durch die Erschöpfung und Schwäche hervorgebrachte Irritation mag hieran Schuld seyn. In solchen Fällen ist die Verbindung von *tra. op.* mit *spir. ammon. aromat.*, so wie eine milde und flüssige Nahrung außerordentlich heilsam. Ich halte diese Bemerkung für sehr wichtig, denn ich habe oft gesehen, daß Aerzte, die den Brech- und Abführmitteln bei der in Rede stehenden Affection allein vertrauten, sich getäuscht fanden. Nur durch eine umsichtige und verständige Verbindung aller genannten Mittel ist man im Stande die Zufälle zu beseitigen und deren Wiederkehr zu verhindern.

Zu den örtlichen Mitteln gehören: kalte Waschungen des Kopfes, ein Liniment für die Brust, und eine Fomentation und ein Liniment für den Leib, je nachdem der Schmerz den einen oder den andern dieser Theile affizirt.

Da es meine Absicht ist, mich hier so kurz als möglich zu fassen, so habe ich es nicht für nöthig gehalten, die verschiedenen Heilmittel einzeln durchzugehen. Aus demselben Grunde habe ich es auch vermieden, das Buch mit der Anführung von Fällen zu überladen, sondern nur so viele erwähnt, als ich für hinreichend hielt, um die niedergelegten Ansichten zu begründen. Ich habe meinen Zweck erreicht, wenn bei meinen Collegen die nicht zu bezweifelnde Wahr-

heit, daß Arachnitis und Entzündung anderer wichtigen Organe zuweilen mit den Wirkungen einer Intestinal-Irritation verwechselt werden, Eingang findet. Nur durch eine sorgfältige und genaue Unterscheidung der genannten Krankheiten, wird es möglich, mit Sicherheit und Erfolg am Krankenbette zu wirken.

4. *Verletzungen und Operationen.*

Ich will über diesen, in die medizinische Chirurgie gehörenden Gegenstand, mit wenigen Worten meine Ansichten mittheilen.

Die nach bedeutenden Verletzungen und Operationen nöthig werdende Behandlung ist eine andere vor, eine andere nachdem Eintritt der Entzündung.

Während des ersten Stadiums nach einer Verletzung oder Operation, hat der Zustand des Kranken mit dem einer Irritation grofse Aehnlichkeit. Der Kranke bekommt fieberhafte und nervöse Zufälle, und erträgt einen Blutverlust nicht gut. In manchen Fällen beobachtet man alle Symptome der oben beschriebenen Kopffaction, welche der Arachnitis ähnlich ist. Hierher gehört folgender von Newnham mitgetheilte Fall:

„Um die Mitte des Monats October 1819 wurde ich zu
„Mad. W. nach Petersfield gerufen. Sie war aus einem Wa-
„gen gefallen, und hatte aufer einigen andern unwichtigen
„Verletzungen, eine Gehirnerschütterung erlitten. Unmittelbar
„nach dem Unfalle hatte sie 36 Stunden besinnungslos da-
„gelegen, und dann abwechselnd bald delirirt bald ruhige Au-
„genblicke gehabt. Als ich die Kranke am 18ten zum ersten
„Mal sah, fand ich sie delirirend; der Puls war hart und zu-
„sammengezogen, und von Zeit zu Zeit so schwach, daß er zu
„intermittiren schien; die Zunge belegt und trocken, die Haut
„heiß; der Leib verstopft. Kopfschmerz und Lichtscheu wa-
„ren bedeutend, die Pupillen verengert, die Augenlider ge-
„schwollen, die Gefäße der Conjunctiva überfüllt, die Nei-
„gung zum Schläfe sehr grofs. Dabei hatte die Kranke Ekel
„und erbrach sich, wiewohl seltner, als während der ersten
„beiden Tage. Es wurde reichlich zur Ader gelassen, ein
„Purgirmittel verordnet, und am Abend Bluteigel appliziert.
„Das Blut hatte eine Entzündungshaut und einen ziemlich
„grofsen und festen Blutkuchen.“

„Am 19ten war der Puls hart, obwohl nicht mehr so

„contrahirt; Kopfschmerz, Lichtscheu, Durst, Hitze u. s. w. waren noch eben so stark. Es wurde wieder, wie gestern, bis zur Ohnmacht zur Ader gelassen, und mit den übrigen Mitteln fortgefahren. Das Blut sah ganz so aus wie das erstere. Am 20sten hatte das Delirium zugenommen; der Kopfschmerz war noch sehr heftig, aber der Puls weicher und die Haut feucht. Die Kranke hatte zwar weniger Durst, war aber überaus matt, und überhaupt in einem sehr zweifelhaften Zustande. Es wurde ein starker Aufguss von grünem Thee verordnet, um die abnorme Thätigkeit der Gehirngefäße, die immer noch fort dauerte, zu mindern.“

„Am 21sten war der Zustand der Kranken viel besser; Kopfschmerz und Lichtscheu viel geringer, der Puls größer und voller, die Zunge reiner, die Conjunctiva klarer und die Pupillen erweitert; die Kranke sprach mit mir viel vernünftiger als früher. In kurzer Zeit hatte ich die Freude, diese so gefährliche Kranke ganz hergestellt zu sehen. Die vorhandene Schwangerschaft wurde auf keine Weise gestört.“

Ich bin überzeugt, daß in diesem Falle niemals eine Entzündung vorhanden war. Die Symptome am 20sten waren von derselben Beschaffenheit, wie die am 18ten und 19ten, und dennoch wurden sie ohne weitere Blutentleerung, durch einen Aufguss von grünem Thee beseitigt. Dies hätte nicht der Fall seyn können, wenn wirklich eine Arachnitis vorhanden gewesen wäre. Bemerkenswerth ist, daß nach jeder Blutentleerung (die Menge des entleerten Blutes und die Stellung der Kranken ist leider nicht angegeben) eine Ohnmacht erfolgte, und daß die Symptome der vermeintlichen Arachnitis mit einem fortwährenden Schwächezustand verbunden waren.

Ich theilte meine Ansicht über diesen Falle einem ausgezeichneten Wundarzte in London mit, und erhielt von ihm folgende Antwort: „Ich stimme ganz mit Ihnen überein, daß die bei Mad. W. beobachteten Zufälle zu den nervösen gehören, und mehr von der Beschaffenheit des Organismus vor dem Unfälle, als von diesem letztern selbst abhängen.“ Dieser Fall kann als eine Bestätigung der oben gemachten Bemerkung dienen, daß nämlich die Ursache der Irritation häufig so lange im Körper schlummert, bis sie durch irgend einen Zufall in Wirksamkeit tritt.

Eine andere Form der durch Verletzungen oder Operationen herbeigeführten krankhaften Affection, ist: das Delirium. Dupuytren beschreibt diesen Zustand unter dem Namen *deli-*

rium traumaticum. Es ist sowohl durch seine Ursachen und Symptome als durch die erforderlichen Heilmittel, manchen Fällen von Puerperal-Delirium ähnlich.

Noch häufiger als das Delirium, sind örtliche Schmerzen in Verbindung mit Fieber, und man muß sorgfältig untersuchen, ob Irritation oder wirkliche Entzündung vorhanden sey. Im erstern Falle ist eine Blutentleerung nicht nöthig und wird auch nicht gut ertragen; durch Opiate und gehörige Berücksichtigung des Zustandes des Darmkanals ist hier die Heilung zu bewirken. Im letztern Falle hingegen sind Aderlässe die Hauptmittel.

Ich bin überzeugt, daß diese Unterscheidung zwischen Irritation und Entzündung, die medizinische Behandlung vieler chirurgischen Fälle sehr verbessern muß. Daß Aderlässe unmittelbar nach Verletzungen nicht passend sind und auch nicht gut ertragen werden, beweisen viele Beispiele. Ich zweifle auch nicht, daß man die Schädlichkeit der Blutentleerungen nach Steinschnitten und andern großen Operationen bestätigt finden wird, wenn man die Archive der Kunst mit Aufmerksamkeit durchliest.

Man darf nie vergessen, daß nach einer Verletzung oder Operation, die erste Wirkung: nervöse Erschöpfung, die zweite: Irritation, und erst die dritte: Entzündung ist. Während des Zustandes der Irritation wird ein Aderlaß nicht gut ertragen, und er vermag auch nicht die Entzündung zu verhindern, obwohl er mit Recht als Hauptheilmittel betrachtet werden muß, wenn diese bereits wirklich eingetreten ist.

Es mag allerdings in einzelnen Fällen sehr schwer seyn zu bestimmen, ob man es mit einer Irritation oder einer Entzündung zu thun hat. In solchen zweifelhaften Fällen ist die oben für das Aderlassen von mir gegebene Regel außerordentlich nützlich. Man bringe den Kranken in eine sitzende Stellung und lasse bis zur beginnenden Ohnmacht zur Ader. Bei reiner Irritation erfolgt die Ohnmacht sehr bald, und es fließt bis zum Eintritt derselben nur wenig Blut aus; bei einer Entzündung hingegen ist die Blutentleerung vor dem Eintritt der Ohnmacht bedeutend, und wird von dem Organismus auch gut ertragen.

Drittes Kapitel.

Von der passenden Anwendung der Blutentziehung.

Es dürfte schwer zu entscheiden seyn, ob in der ärztlichen Praxis mehr Schaden durch ungebührliches als durch ungenügendes Blutlassen angerichtet wird. Es ist eben so gefährlich, nicht reichlich zur Ader zu lassen, wenn es nöthig ist, als es zu thun, wo es nicht erforderlich ist.

Man hört in neuerer Zeit häufig den Rath geben, mit Dreistigkeit zur Ader zu lassen. Diese Dreistigkeit ist häufig nichts Anderes als Tollkühnheit. Der Arzt aber soll am Krankenbette nicht tollkühn, sondern mit Umsicht und Besonnenheit wirken. Nur wer den Charakter der verschiedenen Krankheiten sorgfältig studirt, und mit den Wirkungen des Blutverlustes sich bekannt gemacht hat, ist im Stande mit Energie und Sicherheit Blut zu entleeren.

Es gehört zuweilen kein geringer Muth dazu, nicht zur Ader zu lassen.

Der Aderlaß ist nicht nur das kräftigste und wichtigste, sondern auch das gebräuchlichste Mittel. Es giebt kaum eine acute, oder selbst eine chronische Krankheit, in der es nicht nöthig werden könnte, über die Zweckmäßigkeit einer noch anzustellenden oder über die Wirkungen einer bereits angestellten Blutentleerung abzuurtheilen.

Bei keinem Mittel ist so viel Vorsicht nöthig, als bei diesem. Jeder Umstand in Bezug auf die Beschaffenheit des Kranken und die Natur der Krankheit, und die Wirkungen der angewandten Mittel, muß genau erwogen werden, ehe man sich entschließt, einen Aderlaß zu machen oder ihn zu unterlassen. Eine unrichtige Anwendung dieses Mittels hat wohl schon manchen Kranken ins Grab gestürzt.

Dass in den verschiedenen Krankheiten, *ceteris paribus*, die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes verschieden sey, habe ich bereits oben schon erwähnt.

Den Grad dieser Empfänglichkeit kann man am besten beurtheilen, wenn man dem Kranken, während er aufrecht und mit nach der Decke gerichteten Augen da sitzt, bis zum Beginn einer Ohnmacht zur Ader lässt. Die bis zu diesem Zeitpunkte ausfließende Quantität Blut zeigt den Grad der Empfänglichkeit an.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob die bis zur beginnenden Ohnmacht ausfließende Quantität Blut, diejenige sey, welche entleert werden müsse. Ich glaube, dass diese Frage bejahend beantwortet werden muss, denn in den meisten Fällen steht die Kraft des Organismus zu der Dringlichkeit des Aderlasses, und die Empfänglichkeit zu der bei der Anwendung des Mittels erforderlichen Vorsicht in genauem Verhältniss.

Seit langer Zeit habe ich mich damit beschäftigt, die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes zu erforschen, und die gefundenen Resultate für die Praxis anwendbar zu machen. Einige der von mir beobachteten Fälle mögen zur bessern Verständniss hier Platz finden. Der erste Fall war eine Gehirnentzündung, der zweite eine Irritation, welche einer Gehirnentzündung ähnlich sah, und der dritte gleichfalls eine Irritation bei einer Kranken, die zu gleicher Zeit an einer Entzündung im Hüftgelenke litt.

In dem ersten Falle, der einen Arzt betraf, waren die Symptome der Entzündung nicht heftig; Schmerz und Lichtscheu unbedeutend, Puls und Beschaffenheit der Haut normal. Da ich fest überzeugt war, es mit einer Gehirnentzündung zu thun zu haben, so liess ich dem Kranken in aufrechter Stellung an 4 auf einander folgenden Tagen bis zu beginnender Ohnmacht zur Ader. Er verlor 18, 26, 24 und 22 Unzen Blut, und ausserdem wurden noch Blutegel appliziert. Ungeachtet dieser grossen Quantitäten Blut trat doch nur bei dem letzten Aderlasse eine unbedeutende Ohnmacht ein. Der Kranke genas sehr rasch und vollständig, und ohne dass Zufälle von entfernten Wirkungen des Blutverlustes sich zeigten.

Der zweite Fall betraf die Frau eines Collegen. Die Kranke war von kräftiger Constitution, und die Zufälle waren so heftig und denen einer Arachnitis so sehr ähnlich, dass

man den Zustand leicht verkennen konnte; die Hauptsymptome waren: heftiges Klopfen im Kopfe, starke Lichtscheu, grofse Hitze der Haut und frequenter Puls. Ungeachtet aller dieser Zufälle, war ich dennoch überzeugt, dafs hier keine Entzündung, sondern eine durch Intestinal-Irritation auf symptomatischem Wege hervorgerufene Affection vorhanden sey. Mein College, der Mann der Kranken, war nicht meiner Meinung, und beruhigte sich nicht eher, als bis ich ihm den Vorschlag machte, der Kranken in aufrechter Stellung bis zu beginnender Ohnmacht zur Ader zu lassen. Da endlich überzeugte er sich, dafs der Fall ein eigenthümlicher sey. Schon nach einem Aderlasse von 10 Unzen trat vollständige Ohnmacht ein, und nachdem die Kranke sich von dieser erholt hatte, war der ursprüngliche Zustand nicht im Geringsten besser. Es trat Diarrhoe ein, auf welche dann die Genesung, jedoch ziemlich langsam, erfolgte; die Kranke fühlte sich noch lange überaus erschöpft.

Diese beiden Fälle beweisen zur Genüge, dafs es zwei Krankheitsarten giebt, die in ihren Symptomen einander ähnlich, in ihrem Wesen aber und in ihrer Beziehung zu den Wirkungen des Blutverlustes ganz von einander verschieden sind. Von der Pleuritis und Peritonitis gilt in dieser Beziehung dasselbe wie von der Arachnitis. Die bei ihnen gewöhnlich vorkommenden Zufälle können auch von einer durch Intestinal-Irritation hervorgerufenen Affection herühren; und es ist eine genaue Diagnose um so nöthiger, da eine wirkliche Entzündung den Organismus gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützt, die Irritation aber für dieselben empfänglicher macht.

Tritt eine Entzündung zur Irritation hinzu, so ist die Empfänglichkeit für die Wirkungen des Blutverlustes geringer, als sie bei Irritation zu seyn pflegt, wie der folgende Fall beweiset:

N. N., 26 Jahr alt, litt seit 4 Jahren an einer Krankheit des Hüftgelenks, den sie sich durch einen Fall zugezogen hatte. Die von Zeit zu Zeit wiederkehrenden Schmerzen wurden durch Blutegel Fomentationen u. s. w. beseitigt; die Kranke wurde bleich und mager. Während der letzten sechs Monate traten zuweilen Anfälle von Schmerzen in der Nierengegend ein, die durch Abgang von Gries gewöhnlich erleichtert wurden. Am 22. März 1829 trat plötzlich heftiger Kopfschmerz und eine grofse Empfindlichkeit gegen Licht und

Schall ein; zu gleicher Zeit hatte der Schmerz in der Hüfte und in der Nierengegend zugenommen; die Haut war heiss, die Zunge belegt, der Puls 97. Die Kranke erbrach sich von Zeit zu Zeit, und die Stuhlgänge waren schwarz und sehr stinkend. Sie bekam eröffnende Mittel.

Am 23sten und 24sten war der Zustand unverändert, aber am 25sten nahm die Kopffaction bedeutend zu. Die Kranke wurde in aufrechter Stellung bis zu beginnender Ohnmacht zur Ader gelassen, und verlor auf diese Weise ungefähr 40 $\frac{3}{4}$ Blut. Am 26sten waren Kopfschmerz und Empfindlichkeit gegen Licht und Schall bedeutender, und ausserdem noch Herzklopfen vorhanden. Diese Zufälle dauerten auch während der nächsten Woche noch fort.

Ich sah die Kranke am 3ten April wieder. Es war ein Streit darüber entstanden, ob man den Fall für eine Gehirn-entzündung oder für eine Irritation zu halten habe. Die Zufälle waren die der letztern, während die grosse, bis zur eintretenden Ohnmacht entleerte Menge Blut auf eine Entzündung hindeutete. Bei genauerer Untersuchung überzeugte ich mich, dass hier eigentlich Irritation vorhanden war, und dass die Krankheit des Hüftgelenks den Organismus in den Stand gesetzt hatte, eine so grosse Blutentleerung zu ertragen. Der Erfolg rechtfertigte meine Ansicht; die Kranke genas, ohne dass eine fernere Blutentziehung gemacht wurde. Ich verordnete 3 Gr. Kalomel und eine eröffnende Mixtur.

Am 4ten und 5ten April waren Kopfschmerz, Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, und Herzklopfen immer noch sehr bedeutend, die Stuhlgänge klumpig und schwarz, der Puls 108, der Mund vom Merkur affizirt.

Am 6ten befand sich die Kranke ziemlich gut, und am 7ten noch besser. Herzklopfen und Kopffaction war geringer, und die Beschaffenheit der Stuhlgänge wurde normaler. Sie ass etwas Pudding.

Am 8ten hatte sich der Zustand noch mehr gebessert, und es wurde der Kranken etwas Fleisch erlaubt.

Am 9ten war der Zustand wieder schlechter. Die Kranke hatte unvorsichtigerweise 3—4 Stunden aufgesessen und war dadurch zu müde geworden. Die Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, der Kopfschmerz und das Herzklopfen waren bedeutender als in den jüngst vergangenen Tagen. Es wurde ein Abführmittel verordnet, die strengste Ruhe anempfohlen,

die Diät beschränkt, und nur eine Abkochung von *Arrow-Root* in Wasser gestattet.

Von dieser Zeit an erfolgte die Genesung allmählich; die Kopffaction verschwand, aber das Hüftleiden blieb. Die Kranke litt noch längere Zeit an Verstopfung, war bleich und schwach.

Der folgende von Lawrence mitgetheilte Fall gehört zu den interessantesten. Er wird von diesem ausgezeichneten Chirurgen als ein Beweis angeführt, daß ein Einmaliger reichlicher Aderlaß viel vortheilhafter sey als mehrere kleinere, aber er beweiset auch zu gleicher Zeit auf das Schlagendste die schützende Kraft der Entzündung gegen die Wirkungen des Blutverlustes.

„Vor mehreren Jahren, erzählt Lawrence, behandelte ich ein junges schlankes Mädchen an einer bedeutenden Brustentzündung. Ich liefs eben nicht sehr sparsam zur Ader, und zog auch andere antiphlogistische Mittel in Gebrauch, mußte aber dennoch mehrere Male die Blutentleerung wiederholen, und war dessen ungeachtet nicht im Stande, die Entzündung zu heben. Die entzündlichen Zufälle der Brust dauerten fort, und ich mußte den Zustand der Kranken für gefährlich halten. Da an eine fernere Blutentziehung nicht mehr zu denken war, so nahm ich zur Digitalis meine Zuflucht. Die Kranke genas endlich; ob durch die angewandten Mittel, oder durch ihre gute Constitution, vermag ich nicht zu bestimmen. Zwei oder drei Jahre später hatte ich wiederum Gelegenheit, die Kranke an einem ähnlichen Leiden zu behandeln. Sie diente in einer Anstalt, die ich häufig besuchen mußte, und da ich zufällig gegenwärtig war, wurde ich aufgefordert, die Kranke zu behandeln. Ich hatte ihr eine Woche vorher einen Zahn ausgezogen, worauf eine so bedeutende Anschwellung des Kiessers und Halses gefolgt war, daß die Application von Blutegeln nöthig wurde. Als ich jetzt die Kranke sah, fand ich, obschon sie erst seit 3 oder 4 Stunden erkrankt war, sehr bedeutende Zufälle. Der Schmerz in der Brust war so groß, daß die Kranke kaum athmen konnte, die Hautoberfläche sehr heiss und geröthet, die Zunge weiss, der Puls stark, voll und frequent. Ich hatte niemals Symptome in so kurzer Zeit zu einer solchen Höhe steigen gesehen.“

„Da ich bei wirklichen Entzündungen das Blut, wenn es ungestört fließt, in der Regel so lange fließen lasse, bis es

„von selbst aufhört, (dies Verfahren scheint mir das einzig
„richtige zu seyn) so beschloß ich auch hier die Oeffnung
„der Ader nicht eher zu schliessen, als bis die Kranke ohn-
„mächtig würde. Zu meinem nicht geringen Erstaunen aber,
„war keine Spur von Ohnmacht zu bemerken, obschon eine
„ungeheure Quantität Blut entleert war, und ich entschloß
„mich endlich die Blutung zu unterbrechen. Das entleerte
„Blut wog 3 ß und dennoch trat bei diesem zarten und
„schwächlichen Mädchen keine Ohnmacht ein. Durch diesen
„einzigsten Aderlaß wurde die Kranke geheilt; alle entzündli-
„chen Zufälle der Brust waren verschwunden und kehrten
„nicht wieder. Ich verordnete Ruhe, Abführmittel und magre
„Kost, um gegen Recidive zu sichern; die wirkliche Heilung
„war aber durch den einzigen Aderlaß, ohne die Beihilfe an-
„derer Mittel bewirkt.“

An diesen Fall reihen sich drei andere, die mir mein ge-
schätzter College Warry mitgetheilt hat.

Der erste ist ein Fall von Pleuritis, der zweite beweiset
die schützende Kraft der Laryngitis gegen die Wirkung des
Blutverlustes, und der dritte den entgegengesetzten Einfluss
der Irritation. Die Laryngitis bildet eine Ausnahme von der
Regel in Bezug auf die Entzündungen der Schleimhäute. Der
Fall von Irritation sah einer Peritonitis sehr ähnlich, aber
die Kranke ertrug die Blutentleerung sehr schlecht und
wurde durch dieselbe nicht erleichtert.

Verehrter College,

Ich habe Ihre Abhandlung über „die gehörige Anwendung
der Blutentziehung“ mit dem größten Interesse gelesen. Da
ich weiß, daß Sie eben im Begriff sind ein größeres Werk
über den angeregten Gegenstand herauszugeben, so erlaube
ich mir Ihnen den Bericht von 3 von mir selbst beobachteten
hierher gehörigen Fällen zu übersenden, und bitte Sie von
demselben jeden Ihnen beliebigen Gebrauch zu machen. Ich
hin, verehrter College,

Ihr

aufrichtig ergebener

E. J. Warry.

84 Gower-Street, Bedford-Square

Nov. 30. 1829.

„John Filser, ein 40 Jahr alter Landmann, von unter-
„setzter Statur und guter Constitution, erkrankte am 27. März
„1826. Er klagte über Schmerz in der linken Seite, der beim

„Einathmen zunahm, und erzählte, dass er schon öfter Lungenentzündung gehabt habe, und deshalb immer zur Ader gelassen worden sey. Da die Zufälle nicht sehr dringend waren, so machte ich einen Aderlass von nur 15 Unzen, der auch den Kranken wenig erleichterte. Ich verordnete hierauf ein Abführmittel.“

„Am 28sten ging der Kranke eine halbe Meile, um mich zu besuchen. Der Schmerz hatte sehr zugenommen, und der Kranke schrie schon bei der leisesten Inspiration laut auf. Ich liess nun nochmals, und zwar bis zu beginnender Ohnmacht zur Ader, und entleerte 44 Unzen, ehe diese eintrat. Das Blut wurde in Tassen aufgefangen, die der in einem Stuhle sitzende Kranke selbst hielt. Als ungefähr 48 $\frac{3}{4}$ entleert waren, erfolgte eine Ohnmacht, von der sich jedoch der Kranke bald erholte. Der Schmerz hatte gänzlich aufgehört, und die Inspiration war vollkommen frei; ich sah den Kranken nicht wieder. Der Aderlass hatte 3—4 Minuten gedauert, und die letzten 20 Unzen zeigten eine starke Lederhaut, die ersten hingegen gar keine.“

„Am 18ten August um 11 Uhr v. M. wurde ich zu Henry Bawden gerufen. Der Kranke lag auf dem Rücken, und klagte über ein Gefühl von Trockenheit im Larynx; die Respiration war sehr erschwert, und die Stimme heiser, kaum hörbar, der Puls 86, voll und stark, der Durst gross. In dem *scrobiculo cordis* empfand der Kranke einen Schmerz, der sich bis zur rechten Seite hin erstreckte, und durch eine volle Inspiration sehr gesteigert wurde. Ich liess sogleich zur Ader, und entleerte, während der Kranke auf dem Rücken lag, 35 Unzen Blut. Es war keine Spur von Ohnmacht zu bemerken; das Blut hatte eine Lederhaut. Ich liess 4 stündlich eine salinische Mixtur mit *tart. stib.* nehmen.“

„Um 7 Uhr n. M. besuchte ich den Kranken wieder, und hielt es für nöthig den Aderlass zu wiederholen. Es wurden 25 Unzen Blut entleert, ohne eine Ohnmacht zu erzeugen. Mit den Gebrauch der obigen Arznei wurde fortgefahren, und ausserdem ein Opiat verordnet.“

„Am 19ten um 8 Uhr v. M. liess ich wieder zur Ader. Nachdem ungefähr 15 Unzen Blut geflossen waren, wurde der Kranke blaß, es trat Uebelkeit und ein profuser Schweiß ein, und es erfolgte jetzt zum ersten Mal während des ganzen Verlaufs der Krankheit eine Ohnmacht.“

„Am

„Am 20sten befand sich der Kranke viel besser; es wurden 20 Blutegel an den Hals gelegt, und ein Blasenpflaster appliziert. Eine allgemeine Blutentleerung war nicht mehr nöthig, und der Kranke genas vollständig.“

„Elisabeth Smith wurde, nachdem sie seit 2 Monaten viel gekränkt hatte, am 29sten October 1826 in das Bartholomäus-Hospital aufgenommen. Sie klagte über einen Schmerz im Leibe, der sich beim Druck vermehrte, die Respiration war beschleunigt, der Puls 110 und hart, der Leib verstopft, die Fäces schwarz und sehr stinkend. Sie wurde zur Ader gelassen, und obschon sie auf dem Rücken lag, schon nach einer Entleerung von 12 Unzen ohnmächtig.“

„Am 30sten war der Schmerz auch nicht im Geringsten gemildert. Der Aderlaß wurde wiederholt, und es trat nach einer Entleerung von 14 Unzen Ohnmacht ein. Unmittelbar nach der Blutentziehung wurden 40 Tropfen *tra. op.* gereicht.“

„Am 31sten wurden auf dieselbe Weise mit derselben Wirkung 15 Unzen Blut entleert und 20 Blutegel, und am 1sten November 30 Blutegel appliziert. Am 3ten hatten Schmerz und Empfindlichkeit des Darmkanals zugenommen, der Puls war 115 und hart. Nach einem Aderlaß von 12 Unzen erfolgte wieder Ohnmacht; durch Schröpfen wurden 8 Unzen Blut entleert. Nichtsdestoweniger war der Schmerz am 7ten noch sehr bedeutend. Die Kranke war außerordentlich schwach, der Puls 130, die Netzhaut gegen die Einwirkung des Lichts sehr empfindlich, die Extremitäten waren kalt und die Unterschenkel geschwollen. Der Urin war trübe, und ging zuweilen unwillkürlich ab.“

„Die Kranke bekam jetzt das *extr. conii*, wodurch der Schmerz sehr gemildert wurde. Diese Besserung dauerte 6 — 7 Tage, dann aber kehrte der Schmerz wieder, und die Kranke verließ ungeheilt das Hospital.“

Folgender Umstand macht eine große Vorsicht bei Blutentleerungen in diesen Fällen nöthig. Es werden nämlich die durch den Blutverlust entstandenen unangenehmen Zufälle durch einen neuen Aderlaß gemildert, und man kann sich durch diese scheinbare Besserung leicht zu einer gefährlichen Wiederholung dieses Mittels verleiten lassen. Viele von diesen Zufällen sind durch die Reaction des Organismus erzeugt. Diese letztere aber wird durch eine Blutentleerung temporär

beseitigt, es tritt eine Ohnmacht an ihre Stelle, und auf diese Weise wird die Milderung der unangenehmen Zufälle bewirkt. Die Reaction kehrt jedoch, so lange der Körper noch bei Kräften ist, mit erneuerter Heftigkeit wieder, oder es erfolgt, wenn dieses nicht der Fall ist, ein Zustand des Sinkens der Kräfte, oder plötzlicher Tod.

Es würde hier vielleicht angemessen seyn, eine Reihe von Beobachtungen über die Wirkungen und den Erfolg der Blutentleerungen in verschiedenen Krankheiten anzuführen. Für jetzt aber muß ich mich damit begnügen, den Leser mit den allgemeinen Resultaten meiner Untersuchung bekannt zu machen. Es dürften viele Jahre dazu gehören, eine vollständige Sammlung von hierher gehörigen Fällen zu veranstalten. Ich hoffe, in der Zukunft, durch fortgesetzte Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand, diese allerdings sehr fühlbare Lücke noch ausfüllen zu können.

Merkwürdig ist es, daß gerade diejenigen Krankheiten am meisten eine Blutentleerung erheischen, die sie am besten vertragen. Man kann sie in dieser Beziehung auf folgende Weise ordnen: I. Krankheiten im Kopfe, namentlich Apoplexie, kurz vor und bald nach dem Anfalle, und Entzündung. II. Entzündung: 1) der serösen Häute; 2) der parenchymatösen Substanz verschiedener Organe; 3) der Schleimhäute. III. Fieber und seine Complicationen. IV. Irritation 1) des Gehirns (einer Arachnitis ähnlich); 2) der Brust; 3) des Leibes u. s. w.

Bei der zuletzt genannten Krankheitsklasse, bei der es noch fraglich ist, ob eine Blutentleerung überhaupt nöthig sey, erzeugt dieselbe bald Ohnmacht. Bei den Affectionen des Kopfes und Herzens, welche durch Blutverlust entstehen, tritt nach einer ferneren Blutentziehung, die hier übrigens sehr gefährlich werden kann, noch früher Ohnmacht ein.

Das acute Anasarca gehört zu den Krankheiten, die eine starke Blutentleerung erheischen und auch ertragen, während Dyspepsie und Chlorosis in dieser Beziehung sich der Irritation und Reaction nach Blutverlust anreihen.

1. *Von der frühzeitigen Blutentleerung.*

Einige Schriftsteller haben versucht genau das Datum der Krankheit zu bestimmen, bis zu welchem es angemessen seyn soll, Blut zu entleeren. Dies ist aber völlig unmöglich.

Man kann die meisten Krankheiten in folgende Stadien

eintheilen: 1) das des Eintrittes, 2) der vollen Entwicklung, 3) der Desorganisation der affizirten Theile und 4) des Sinkens der Kräfte des Organismus. Diese verschiedenen Zeiträume muss man berücksichtigen, um darüber entscheiden zu können, ob eine Blutentleerung angemessen sey oder nicht. Dies leitet uns weit besser und sicherer, als eine Bestimmung nach Datum oder Tagen. Ist die Krankheit bereits eingetreten, und nicht nur noch im Anzuge, so wird es um so besser seyn, je früher man den Aderlass macht. Ist sie schon vollständig entwickelt, so ist die Blutentleerung noch nöthiger und wird auch besser vertragen. Ist schon Desorganisation eingetreten, und sind die Kräfte des Organismus bereits erschüttert, dann ist grofse Vorsicht nöthig.

Eine einzige, aber frühzeitige Blutentleerung bis zur Ohnmacht, reicht oft zur Heilung einer Krankheit hin. Macht man sie später, so muss sie gewöhnlich wiederholt werden.

Das erste Stadium der Apoplexie ist dasjenige, welches dem Anfalle vorhergeht; der Anfall selbst ist häufig das der Desorganisation, auf welche dann Erlöschen der Functionen und Kräfte rasch folgt. Im ersten Stadium bewirkt ein Aderlass bis zur Ohnmacht vollkommene Erleichterung, in dem zweiten wird eine Blutentleerung nicht mehr so gut ertragen, und ist auch nicht mehr so wirksam. Sie muss dann in der Regel wiederholt, und mit örtlichen Blutentziehungen und andern Mitteln verbunden werden.

Bei der Arachnitis ist eine frühzeitige Blutentleerung bis zur Ohnmacht sehr wirksam. Ist die Krankheit schon etwas verschleppt, so wird es nicht selten nöthig, den Aderlass zu wiederholen.

Bei Pleuritis und Pneumonie kann eine einzige frühzeitige Blutentleerung die Krankheit gänzlich beseitigen. Macht man aber den Aderlass zu spät, so muss er gewöhnlich wiederholt werden.

Bei Peritonitis, namentlich wenn die Gedärme mit ergriffen sind, ist es sehr wichtig, darauf zu sehen, dass die Füfse warm sind, ehe man zur Ader lässt, weil sonst leicht eine Ohnmacht eintreten kann, ehe die gehörige Quantität Blut entleert ist.

Bronchitis und Dysenterie ertragen selbst einen frühzeitig gemachten Aderlass nicht so gut, als Pleuritis und Peritonitis; auch ist er nicht so wirksam. Laryngitis macht, was die Blutentziehung betrifft, eine Ausnahme von der oben

in Bezug auf die Entzündung der Schleimhäute gegebenen Regel. Es ist wahrscheinlich, daß durch die gehinderte Respiration das Gehirn hier mit leidet.

Bei Fiebern ist ein frühzeitiger Aderlaß oft sehr heilsam. Ob er bei Irritation überhaupt angezeigt sey, ist wohl noch sehr fraglich; ich würde jedoch rathen, im Anfange der Krankheit eine einmalige Blutentleerung zu versuchen. Bei der Reaction von Blutverlust ist eine örtliche Blutentziehung durch Blutegel und Schröpfköpfe, häufig sehr heilsam; eine allgemeine muß aber vermieden werden.

2. *Von der ersten Blutentziehung.*

Durch eine gehörige Würdigung des Wesens der Krankheit und der Kräfte des Kranken ist man im Stande, über die Zweckmäßigkeit oder Schädlichkeit einer Blutentleerung zu urtheilen.

Kein Arzt wird bei einer Entzündung einem andern Mittel mehr, als dem Aderlasse, vertrauen. Bei einer Irritation kann eine Blutentziehung zwar heilsam seyn, ist aber immer nur Neben-, nicht Haupt-Mittel.

Ist der Arzt über die Nothwendigkeit der Blutentleerung mit sich einig, so hat er demnächst zu bestimmen, auf welche Weise sie gemacht werden soll. Wie viel Blut soll nun in diesem oder jenem Falle entleert werden? Diese Frage kann nur derjenige richtig beantworten, der auf das Wesen, das Stadium und die Heftigkeit der Krankheit, und auf die Kräfte und die grössere oder geringere Empfänglichkeit des Kranken für die Wirkungen des Blutverlustes gehörig Rücksicht nimmt. Wie schwer muß es oft seyn, hier das Rechte zu treffen. In vielen Fällen ist dies wirklich auch nur dadurch möglich, daß man die Wirkungen des Blutverlustes, während das Blut fließt, beobachtet. Dennoch aber geschieht es nur zu häufig, daß der Arzt, nachdem er die Quantität des zu entleerenden Blutes bestimmt hat, den Kranken verläßt, ohne den Erfolg der Blutentleerung abzuwarten, sondern die Beurtheilung derselben einem Chirurgen niedern Ranges anvertraut.

Will man die Blutentleerung mit einem individuellen Falle in ein richtiges Verhältniß bringen, so beachte man die oben von mir gegebene Regel. Diese Regel besteht darin, daß man den Kranken während des Aderlasses aufrecht sitzen läßt, eine mäßig große Oeffnung in die Vene macht, und das Blut bis zu beginnender Ohnmacht fließen läßt.

Hat man es mit einer Entzündung zu thun, so wird viel Blut ausfließen, ehe Ohnmacht erfolgt, und die Quantität des entleerten Blutes wird in einem genauen Verhältniß zu dem Grade und Sitz der Krankheit, mit Einem Worte, zu der Dringlichkeit des Falles stehen.

Bei einer Irritation ist die Quantität des bis zu eintretender Ohnmacht ausfließenden Blutes sehr gering, wie sie auch seyn muß.

Bei einer Reaction nach Blutverlust, tritt die Ohnmacht noch früher ein.

Ist der Kranke sehr kräftig, so wird eine verhältnißmäßig größere Blutentleerung dazu gehören, um Ohnmacht zu erzeugen, als wenn er schwach wäre. Diesen Grundsatz kann man auch auf einige Eigenthümlichkeiten der Constitution ausdehnen, z. B. auf Plethora und Korpulenz. Bei der erstern ist zur Erzeugung einer Ohnmacht eine größere, bei der letztern, eine geringere Blutentleerung erforderlich.

Absolut läßt sich die Gröfse des Aderlasses nicht bestimmen; er muß dem Wesen und dem Grade der Krankheit und den Kräften des Kranken gemäß eingerichtet werden.

Die Quantität des entleerten Blutes kann man als diagnostisches Moment benutzen, und von ihr auf das Wesen der Krankheit und die Kräfte des Kranken zurückschließen. In Verbindung mit andern Symptomen, belehrt sie über die zweckmäßigkeit oder Schädlichkeit einer fernern Blutentziehung.

Auch auf die gemischten Fälle, die von den Nosologen meistens übergangen werden, im gewöhnlichen Leben aber sehr häufig vorkommen, paßt die obige Regel. Je nachdem die Entzündung die Irritation, oder diese jene überwiegt, oder je nachdem ein Zustand von Erschöpfung nach Blutverlust zu einer von diesen Krankheiten hinzutritt, ist die Menge des bis zur Ohnmacht ausfließenden Blutes größer oder geringer.

Es dürfte hier vielleicht nicht unpassend seyn, mit wenigen Worten, die Ausnahmen von der obigen, für das Blutlassen angegebenen Regel anzuführen.

Eine Entzündung kann so mild seyn, daß sie keinen vollen Aderlaß erfordert, oder sie kann chronisch und eine allgemeine Blutentleerung unpassend seyn, oder die Kräfte des Kranken können so daniederliegen, daß schon der Versuch, aufrecht zu sitzen, eine Ohnmacht herbeiführt. In wie fern in diesem letzterwähnten Falle ein Aderlaß erforderlich sey,

wage ich nicht zu bestimmen; örtliche Blutentziehungen dürften hier wohl passender seyn.

In acuten Fällen aber und bei kräftigen Menschen ist das oben von mir angegebene Verfahren gewiss das wirksamste und beste.

Eine scheinbare Ausnahme von der Regel beobachtet man in dem Falle, wenn z. B. aufser einer von Irritation herührenden Kopffaction, Entzündung irgend eines Theiles vorhanden ist. Ein Beispiel dieser Art zeigt der oben angeführte Fall von einer chronischen Entzündung des Hüftgelenks. Es traten Symptome von Irritation hinzu. Die Kranke wurde zur Ader gelassen, und verlor, obgleich sie eine schwache Constitution hatte, eine grosse Menge Blut, ehe Ohnmacht erfolgte.

Bei einer einfachen Irritation sey man mit dem Aderlasse ja recht vorsichtig. Diese Vorsicht ist noch nöthiger bei Erschöpfung nach Blutverlust; am allernöthigsten aber bei einem Zustande von Sinken der Lebenskräfte. Dieser Fall ist in seinem Verlaufe häufig sehr tückisch. Man wird durch die Klagen des Kranken über Oppression der Brust, zu einem Aderlass verleitet, und zwar um so leichter, als der Puls keine Gefahr anzeigt. Plötzlich aber, nachdem nur eine unbedeutende Menge Blut entleert ist, erfolgt der Tod.

Es giebt in Bezug auf den angeregten Gegenstand ohne Zweifel noch viele Fragen, die bis jetzt noch unentschieden sind, und eine fernere Untersuchung erfordern. Ist es jemals, und in welchen Fällen, gefährlich, dem Kranken in aufrechter Stellung bis zur Ohnmacht zur Ader zu lassen, vorausgesetzt, dass eine allgemeine Blutentleerung überhaupt nöthig sey? Ist es jemals, und in welchen Fällen, Recht, die Blutentleerung weiter, als bis zur beginnenden Ohnmacht fortzusetzen? Ist es jemals, und in welchen Fällen, passend, dem Kranken in horizontaler Lage bis zur Ohnmacht zur Ader zu lassen? Und endlich: ist es jemals, und in welchen Fällen, rathsam, eine grössere oder kleinere Oeffnung (als ich angegeben habe) in die Vene zu machen, so dass mehr oder weniger Blut vor dem Eintritt der Ohnmacht ausfließt? Es ist klar, dass die Oeffnung so gross seyn kann, dass Ohnmacht eintritt, noch ehe die erforderliche Menge Blut entleert worden, oder so klein, dass vor dem Eintritt der Ohnmacht eine ungebührliche Menge Blut ausfließt.

Einige Schriftsteller haben behauptet, dass auf einen bis

zur Ohnmacht fortgesetzten Aderlaßs sehr leicht Reaction folge, und sich deshalb gegen dies Verfahren erklärt. Ich bin jedoch überzeugt, daß dies sehr selten vorkommt, wenn man nur eine mäßig große Oeffnung in die Vene macht, und den Kranken während des Aderlasses aufrecht sitzen läßt; selbst wenn Reaction eintritt, ist sie von keiner Bedeutung, muß jedoch immer als eine Indication gegen eine fernere Blutentleerung betrachtet werden.

Gefährlich ist es, nach meiner Meinung, bis zur wirklichen Ohnmacht Blut zu entleeren, wenn dieses nur sehr langsam fließt, und namentlich, wenn es aus diesem Grunde nöthig geworden ist, noch eine zweite Vene zu öffnen. Es fließt in einem solchen Falle vor eintretender Ohnmacht mehr Blut aus, als wenn der Strahl stark ist, und mehr, als der Organismus ertragen kann.

Ich halte es für nöthig, hierbei noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen. Man muß vor dem Aderlasse darauf sehen, daß die Füße des Kranken gehörig warm sind, weil sonst leicht eine Ohnmacht eintreten kann, ehe die gehörige Menge Blut entleert ist.

3) *Von der Wiederholung des Aderlasses.*

Um über die Zweckmäßigkeit einer Wiederholung des Aderlasses zu entscheiden, müssen viele Dinge berücksichtigt werden. Zuvörderst will ich anmerken, daß, wenn bei dem ersten Aderlaß bis zum Eintritt der Ohnmacht viel Blut abgeflossen ist, dies den Arzt wenigstens zu einer baldigen Wiederholung des Besuches veranlassen muß; denn es ist in diesem Falle meistens eine rasche Wiederholung des Aderlasses nöthig, wenn nicht der erste die Symptome großen Theils beseitigt hat.

Nach meiner Meinung kann man auf das Vorhandenseyn einer Lederhaut nicht viel geben. Ich weiß wohl, daß sie häufig bei Entzündungen vorkommt, ich habe sie aber auch in Fällen von Irritation und Erschöpfung mit Reaction gesehen. Ebenso habe ich erlebt, daß ein Kranker, dessen Arzt die Lederhaut als eine Indication zu fernern Blutentziehungen betrachtete, hierdurch zu Grunde ging.

Ist die bei dem ersten Aderlasse entleerte Quantität Blut bedeutend, und sind die Zufälle hierdurch nicht beseitigt oder gelindert, so ist, nach meiner Erfahrung, eine baldige Wieder-

holung der Blutentleerung, die ganz auf dieselbe Weise wie die frühere gemacht werden muß, angezeigt.

Dasselbe gilt von einer 3ten, 4ten u. s. w. Wiederholung des Aderlasses. Man kann im Allgemeinen sagen: eine Blutentleerung wird ertragen, so lange sie nöthig ist, und ist nöthig, so lange sie ertragen wird. So lange Entzündung vorhanden ist, fließt viel Blut ab, ehe eine Ohnmacht eintritt. Bei Irritation und noch mehr bei Erschöpfung, wie groß auch die Reaction seyn mag, ist eine reichliche Blutentleerung schädlich; in diesen Fällen tritt aber auch die Ohnmacht bald ein, wenn der Kranke sich in aufrechter Stellung befindet.

Ist bereits viel Blut entleert, so ist bei den folgenden Aderlässen, *ceteris paribus*, die Blutung vor dem Eintritt der Ohnmacht verhältnismäßig geringer. Ist jedoch mittlerweile die Krankheit gestiegen, so kann bei dem zweiten Aderlasse die Blutentleerung stärker als bei dem ersten seyn.

In den Fällen, in welchen der Kranke den zweiten Aderlaß besser als den ersten erträgt, muß man untersuchen, ob dies von einem geringern Widerwillen gegen die Operation oder von einer Steigerung der Krankheit, oder von andern zufälligen Umständen, z. B. einer Verschiedenheit in der Temperatur der Hautoberfläche, namentlich der Füße herrührt.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Dauer der Entzündung auf die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes großen Einfluß hat; je länger die Krankheit gedauert hat, desto besser wird eine Blutentleerung vertragen, wenn nicht etwa schon Desorganisation eingetreten ist, oder die Kräfte erschöpft zu werden anfangen.

Ein 21 Jahr alter Pächter bekam Pneumonie. Am zweiten Tage der Krankheit wurde ihm ein Aderlaß gerathen, zu dem er sich aber nur mit dem größten Widerwillen verstand. Nachdem 3 Unzen entleert waren, erfolgte eine vollständige Ohnmacht. An jedem der beiden folgenden Tage (da sich der Widerwille gegen den Aderlaß bereits verloren hatte) verlor der Kranke, während er aufrecht saß, 15 Unzen Blut, ohne daß eine Spur von Ohnmacht bemerkbar war.

Mein Freund Toogood von Bridgewater, der mir diesen Fall mitgetheilt hat, bemerkt: „Ich bin überzeugt, daß die „Ohnmacht bei dem ersten Aderlaß durch den Widerwillen „gegen denselben erzeugt war. Ich habe sehr oft beobachtet, daß Kranke bei dem ersten Aderlasse bald ohnmächtig

„wurden, die später grofse und wiederholte Blutentleerungen ertrugen.“

N. N., 22 Jahr alt, klagte seit 2 Jahren über einen Schmerz in der Hüfte, der bei einem Druck auf den vordern Theil des Gelenks, oder auf das Knie, zunahm. Aufserdem war die Lebergegend empfindlich, voll und hart, der Puls frequent, die Zunge weifs, und die Papillen derselben hervorstehend und breit, der Leib verstopft, die Haut trocken und zuweilen heifs.

Die Kranke wurde in aufrechter Stellung zur Ader gelassen, und schon nach einem Blutverluste von 2 Unzen vollkommen ohnmächtig. Sie erholte sich jedoch bald, und man konnte dann 18 Unzen entleeren, ohne dafs Ohnmacht erfolgte.

4. *Von dem Aderlasse, als einem prophylactischen Mittel gegen Entzündung.*

Einige Aerzte haben vorgeschlagen, wenn die Symptome einer Entzündung durch eine Blutentleerung bereits beseitigt sind, letztere zu wiederholen, um Recidiven vorzubeugen. Ich glaube, dafs man keinen schädlichern Rath geben kann, und dafs ein Aderlass niemals nachtheiliger wirkt, als wenn man ihn unter diesen Umständen macht.

Ist der entzündliche Zustand, der, wie ich oben oftmals bewiesen, den Organismus gegen die Wirkungen des Blutverlustes schützt, beseitigt, so treten, auch ohne fernere Blutentleerung, sehr leicht Symptome von Erschöpfung mit oder ohne Reaction ein. Läßt man aber in einem solchen Augenblicke gar noch zur Ader, so kann ein unheilbarer Zustand des „Sinkens der Kräfte“ die Folge seyn. *)

Unter solchen Umständen sind Aderlässe sehr gefährlich. Ich bin so fest überzeugt, dafs eine Entzündung die Empfänglichkeit des Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes ungemein verringert, dafs ich schon auf die Idee gekommen bin, man könne vielleicht einen Kranken, der sich in einem Zustande des „Sinkens der Kräfte“ befinde, durch die Erregung einer Entzündung retten. Es scheint jedoch der Zustand des Sinkens, die Möglichkeit einer Entzündung auszuschliessen, wie man aus der unter solchen Umständen be-

*) Commentaries on some Diseases of Females, p. 286.

obachteten Unwirksamkeit selbst der stärksten Blasenpflaster entnehmen kann. Eine Entzündung und ein Zustand des „Sinkens“ und wohl auch der Reaction von Erschöpfung, scheinen in einem gewissen Grade mit einander unverträglich zu seyn.

Von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Organismus, unmittelbar nach starken Verletzungen oder bedeutenden Operationen habe ich schon gesprochen. Auch in diesen Fällen darf man den Aderlaß nicht als ein prophylactisches Mittel gegen Entzündung betrachten. Eine Blutentleerung ist unter diesen Umständen weder nöthig, noch wird sie gut ertragen, da unter solchen Verhältnissen auch ohne alle Blutentziehung, namentlich bei ältern Personen, leicht Symptome von Erschöpfung mit oder ohne Reaction eintreten. Man vergleiche, das, was Lawrence in der Medical Gazette No. 100. p. 159. hierüber sagt.

Nach Steinschnitten und nach Rippenbrüchen tritt nicht unmittelbar Entzündung, sondern ein Zustand von Irritation ein; die Entzündung ist erst die spätere Folge. Ehe diese aber eintritt, ist höchstens nur ein sehr mäßiger Aderlaß indicirt. Hauptsächlich müssen unter solchen Umständen, nach gehöriger Berücksichtigung des Zustandes des Darmkanals, beruhigende und nicht selten belebende Mittel angewendet werden.

5. *Die zu späte Blutentziehung.*

Bei einer vernachlässigten Entzündung sind die krankhaften Veränderungen in den affizirten Organen, und die Erschöpfung des ganzen Organismus, häufig schon so bedeutend, daß eine Blutentleerung meistens vergeblich ist, und auch kaum mehr ertragen wird. In einem solchen Falle muß man die Kräfte des Organes zu heben, und die Krankheit durch andere Mittel zu bekämpfen suchen.

6. *Von der örtlichen Blutentleerung.*

Eine örtliche Blutentleerung kann heilsam seyn: 1) bei Entzündungen, als ein die allgemeine Blutentleerung unterstützendes Mittel; 2) in einigen Fällen von Irritation, in denen ein Aderlaß nicht ertragen wird, und 3) bei Erschöpfung mit Reaction und Affection des Kopfes, wo eine allgemeine Blutentziehung schädlich und selbst tödtlich seyn würde.

Wenn man bei einer Entzündung bis zur Ohnmacht zur

Ader gelassen hat, so kann es immer noch nöthig seyn, **Blutegel** oder **Schröpfköpfe** anzuwenden. Diese Mittel sind hier oft außerordentlich wirksam, und wenn man sie unmittelbar nach dem Aderlasse anwendet, kann man sich oft die Wiederholung desselben ersparen, und auf diese Weise die Kräfte des Kranken schonen. Durch zu große Verzögerung aber werden diese örtlichen Mittel des größten Theils ihrer Wirksamkeit beraubt. Eine solche Verzögerung ist nur dann an ihrem Orte, wenn bei der allgemeinen Blutentleerung frühzeitig Ohnmacht eintrat. Dies deutet nämlich auf einen niedrigen Grad der Krankheit oder auf ein Gesunkenseyn der Kräfte.

In Fällen von Irritation ist es wohl selten nöthig, den Aderlaß zu wiederholen. Eine örtliche Blutentleerung ist hier wohl angemessener und wirksamer, um die nach dem ersten Aderlasse zurückgebliebenen Zufälle zu beseitigen. Es ist überhaupt noch sehr fraglich, ob nicht in den meisten Fällen von Irritation, die örtliche Blutentleerung der allgemeinen vorzuziehen seyn möchte.

Bei Erschöpfung durch Blutverlust kann es zuweilen auch noch nöthig werden, Blut zu entleeren. Ich habe bereits erwähnt, daß ein solcher Zustand mit Blutandrang nach dem Kopf und Neigung zu Ergießung von Serum in's Gehirn nicht nur nicht unvereinbar ist, sondern, daß er sogar, wenn er lange dauert, diese Zufälle fast immer herbeiführt. In einem solchen Falle würde eine allgemeine Blutentleerung sehr gefährlich seyn, eine örtliche aber kann, der Congestionen wegen, nöthig werden.

Merkwürdig ist es, durch welche geringe Blutentleerung in einem solchen Falle Erleichterung bewirkt wird. Zwei oder drei Blutegel sind zuweilen hinreichend; sechs sind hier schon eine bedeutende Anzahl. In dem oben angeführten interessanten Falle von Hey bewirkte eine Blutentleerung von nur 3 $\frac{3}{4}$ aus der *art. temporalis* vollkommene Milderung der Zufälle.

Gleichzeitig mit den örtlichen Blutentleerungen, müssen solche Mittel angewendet werden, welche die Kräfte des Kranken zu heben im Stande sind. Diese Mittel sind durchaus nicht unvereinbar mit einander; vielmehr kann nur durch eine verständige Verbindung beider, vollkommene Heilung bewirkt werden.

Ich will hier beiläufig bemerken, daß, wenn man Blut-

egel auf Theile appliziert, die vom Bettzeug bedeckt sind, und die Nachblutung, wie dies nicht selten geschieht, durch Breiumschläge unterhält, zuweilen eine über alle Erwartungen grosse Blutentleerung Statt findet. Ich habe auf diese Weise, nach der Application von nur 12 Blutegehn, einen Kranken im Blute schwimmen, und an bedeutenden Symptomen der Erschöpfung leiden gesehen.

Viertes Kapitel.

Von der Blutentleerung bei Kindern.

Das kindliche Alter ist den tückischen und oft plötzlich tödtlichen Wirkungen des Blutverlustes, viel mehr unterworfen, als das reifere, und es ist daher eine um so gröfsere Vorsicht und Aufmerksamkeit nöthig.

Man kann auf eine dreifache Weise bei Kindern Blut entleeren, durch: Blutegel, Schröpfköpfe und Aderlaß.

Vor allen Dingen muß ich mich gegen die so sehr gebräuchliche Methode, bei Kindern Blutegel zu applizieren, und die Stiche nachbluten zu lassen, erklären. Dies Verfahren ist eben so unsicher als gefährlich. Noch gefährlicher ist es, spät in der Nacht Blutegel zu applizieren. Es kann eine unerwartete und nicht beachtete Nachblutung eintreten, und den kleinen Kranken in einen unheilbaren Schwächezustand stürzen.

Die einzig richtige Methode bei Kindern Blut zu entleeren, es sey durch Blutegel, Schröpfköpfe oder Aderlaß, ist: den kleinen Kranken eine sitzende Stellung zu geben, und während der Blutung das Gesicht zu beobachten. Bei dem ersten Zeichen von Blässe oder Mattigkeit muß die Blutung gehemmt, *) also die Ader verbunden, oder Blutegel und Schröpfköpfe entfernt werden.

Die Wirkungen der Erschöpfung bei jüngern und ältern Kindern beobachtet man unter einer dreifachen Form: 1) unter der der Irritabilität; 2) unter der Form von Stupor, und 3) unter der Form von Convulsionen.

*) Bei Blutegelstichen und Aderlaßwunden kann dies nöthigenfalls dadurch geschehen, daß man eine kleine Hautfalte bildet, und diese mit einer Nadel, in der sich ein seidener Faden befindet, durchsticht und zusammenzieht.

Von dem Zustande der Irritabilität ist der folgende, leider nur nicht ausführlich genug beschriebene Fall, ein passendes Beispiel.

Ein an Croup leidendes Kind wurde durch zu reichliche und zu oft wiederholte Aderlässe übermächtig geschwächt. Es entstand hierdurch eine so grofse Reizbarkeit des Gemüths, dafs das sonst gut geartete Kind bei der geringsten Veranlassung seine eigene Verwandten zu schlagen, zu beißen und zu kratzen versuchte. Dieser Zustand von Aufregung dauerte fort, bis endlich die Lebenskraft immer mehr und mehr erlosch.

Der Zustand der Irritabilität geht häufig, obwohl nicht immer, in einen Zustand von Stupor über. Mein Freund Cox hat mir einen hierher gehörigen sehr instructiven Fall mitgetheilt:

Mein Herr,

Die von Ihnen in Ihrer Abhandlung über die Wirkungen des Blutverlustes und über die passendste Methode, Blut zu entleeren, mitgetheilten Fälle, sind so schlagende Beweise der Richtigkeit Ihrer Ansicht über diesen Gegenstand, dafs es wohl eigentlich kaum noch neuer bedarf, um dieselbe zu bestätigen.

Den von Ihnen beschriebenen Zustand der Erschöpfung durch Blutverlust, habe ich bei meinem eigenen Kinde zu beobachten Gelegenheit gehabt. Bis zu dem Alter von fünf Monaten gehörte das Kind zu den stärksten und kräftigsten, die ich jemals gesehen. Um diese Zeit aber wurde es eines Sonntags vom Croup befallen, den man durch die ungesäumte Application von 6 Blutegeln an den Hals, und durch einige dreistündlich verabreichte Dosen von Kalomel mit Ipecac., zu bekämpfen versuchte. Am folgenden Tage war der Zustand so sehr gebessert, dafs ich hoffen konnte, die Krankheit sey nun gänzlich beseitigt. In der Nacht von Montag zu Dienstag aber traten Zufälle einer heftigen Lungenentzündung ein, die durch wiederholte Application von Blutegeln und einige Dosen von *tra colchic.* und *squillae* gemildert wurden. Die Entzündung war nun ziemlich beseitigt, aber es folgte auf sie eine Erschöpfung, die in vieler Beziehung einem Hydrocephalus ähnlich sah. Der Puls war beschleunigt, die Pupillen erweitert, das Kind bewußtlos u. s. w. Obgleich die Entzündung so heftig war, dafs nur durch die kräftigste Antiphlo-

ose das Leben des Kindes gerettet werden zu können schien, so wurde diese doch mit der größten Vorsicht angewendet, und so wie der Athem freier, der Puls weniger hart, stark und vibrirend wurde, und Mattigkeit eintrat, allmählich ganz ausgesetzt. Die Zufälle der Erschöpfung wurden, obgleich sie denen einer Kopffaction täuschend ähnlich sahen, durch stimulirende Mittel gehoben. Hätte man diese Symptome einer scheinbaren Oppression des Gehirns durch eine fortgesetzte Blutentleerung zu beseitigen versucht, würde ohne Zweifel der Tod erfolgt seyn. Während der Dentition bekam das Kind wieder einen Anfall von Croup und Lungenentzündung, ist aber jetzt gesund und kräftig. Ich bin,
mein Herr,

Ihr
33. Montague-Square
Novemb. 21. 1829. J. C. Cox.

Was die von Erschöpfung entstehenden Convulsionen betrifft, so kann ich wohl nichts Besseres thun, als auf die interessante Schrift von North *) verweisen. Seite 101. sagt er: „Eine plethorische Constitution steigert die natürliche Hineigung des Kindes zu Convulsionen. Man muß jedoch bei der Beurtheilung von Convulsionen sehr auf seiner Hut seyn. Viele und sogar sehr berühmte Aerzte sind der Meinung, daß in jedem Falle entweder eine örtliche oder allgemeine Steigerung der Thätigkeit des arteriellen Systems vorhanden sey, welche Blutentleerung erfordere. Es ist also um so nöthiger wiederholt darauf aufmerksam zu machen, daß Convulsionen, nicht selten durch schwächende Ursachen und durch eine nervöse Irritabilität ohne alle Aufregung der Gefäßthätigkeit entstehen.“ — Seite 280. bemerkt North: „Ich bin der Meinung, daß man bei Kindern häufig Blut entleert und Purgirmittel anwendet, wo Sedativa viel passender wären.“ Das ganze Werk ist so praktisch, daß ich es meinen Collegen nicht genug empfehlen kann.

Bei Kindern gelten dieselben Regeln wie bei Erwachsenen, in Bezug auf den Einfluß verschiedener Krankheiten auf die Wirkungen des Blutverlustes. Bei Kopffactionen und Entzündungen ist die Empfänglichkeit des Organismus für

*) Practical Observations on the Convulsions of Infants, by John North, 1826.

die Wirkungen des Blutverlustes sehr gering; bei Irritation, und noch mehr bei Erschöpfung, aber sehr grofs.

Es geht hieraus hervor, dafs es von gar keinem Nutzen seyn kann, bei Kindern die Quantität des zu entleerenden Bluts nur nach dem verschiedenen Alter zu bestimmen. Dies beweiset auch die Verschiedenheit der Angaben bei den Schriftstellern. Wollte man also eine solche Tabelle entwerfen, so müfste man die Quantität des zu entleerenden Blutes für jede einzelne Krankheit in jedem Lebensalter, festsetzen. Ich hoffe durch fortgesetzte Untersuchungen endlich dahin zu kommen, ein praktisch brauchbares Schema dieser Art meinen Kunstgenossen mittheilen zu können.

In jedem Falle von Blutentleerung, sie geschehe durch die Lanzette, durch Blutegel oder Schröpfköpfe, mufs man den kleinen Kranken aufrecht sitzen lassen, sein Gesicht sorgfältig beobachten, und, so wie sich eine Spur von Blässe zeigt, die Blutung sogleich unterbrechen.

Die Quantität des auf diese Weise ausfliessenden Blutes ist verschieden, je nach dem Charakter der Krankheit.

Die Gränze der Blutentleerung, die man nicht ungestraft überschreitet, ist durch obige Bestimmung genau angegeben. Zu gleicher Zeit kann man die Quantität des auf diese Weise entleerten Blutes als diagnostisches Moment benutzen.

Ich halte bei kleinen Kindern die Anwendung von Blutegeln und Schröpfköpfen eben so gut für eine allgemeine Blutentziehung, als den Aderlass. Durch eine gröfsere oder geringere Anzahl von Blutegeln kann man die Schnelligkeit der Blutentleerung beliebig steigern oder mindern. Sie müssen sogleich entfernt, und die blutenden Wunden geschlossen werden, wenn man bemerkt, dafs der Organismus für die Wirkungen des Blutverlustes empfänglich zu werden anfängt. Dasselbe gilt von der Application der Schröpfköpfe, und noch mehr von dem Aderlasse.

Ich hoffe, dafs diese eben mitgetheilten Ansichten, so einfach sie auch sind, für die Behandlung der Kinderkrankheiten von Nutzen seyn werden.

Es giebt, nach meiner Ueberzeugung, nur wenige Fälle, in denen die von mir für den Aderlass gegebene Regel sich nicht bewährte. Man erreicht, wenn man auf die oben angeführte Weise Blut entleert, nicht nur vollkommen, sondern auch mit Sicherheit seinen Zweck. Tritt plötzlich eine Ohnmacht

macht ein, so kann man dieselbe dadurch beseitigen, daß man den Kranken aus der aufrechten Stellung in die horizontale bringt.

In einigen Fällen mag es vielleicht heilsam seyn, die Wirkung der Blutentleerung, ohne noch mehr Blut zu entziehen, dadurch zu erneuen, daß man den Kranken, nachdem er sich erholt hat, wieder in eine aufrechte Stellung bringt. Es kommt dann die Ohnmacht nicht selten wieder, und dies soll, nach der Versicherung einiger Schriftsteller, zur Bekämpfung der ursprünglichen Krankheit vortheilhaft seyn.

Die vollständige Wirkung einer umgekehrten Lage des Kranken (mit dem Kopfe niedrig, und mit dem Unterkörper hoch) in den verschiedenen Fällen von Erschöpfung, ist bisher noch nicht hinlänglich erforscht.

Nachtrag.

Auf den Grund der Vergleichung einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, habe ich folgende Tabelle entworfen, welche den Grad der Fähigkeit des Organismus, in verschiedenen Krankheiten einen Blutverlust zu ertragen, angiebt.

I) Vermehrte Fähigkeit.

Die Menge des Bluts, welche vor beginnender Ohnmacht ausfließt.

1) Congestionen nach dem Gehirn.	}	$\frac{3}{4}$ XL—L.
a) Neigung zu Apoplexie,		
b) Apoplexie durch Congestion,		
2) Entzündung seröser Häute.	}	$\frac{3}{4}$ XXX—XL.
a) Arachnitis,		
b) Pleuritis,		
c) Peritonitis,		
d) Entzündung der Synovial-Haut, und der fibrösen Gebilde der Gelenke,		
3) Entzündung des Parenchyms der Organe.	}	$\frac{3}{4}$ XXX.
a) Entzündung der Gehirns substanz,		
b) Pneumonie,		
c) Hepatitis,		
d) Entzündung der weiblichen Brust u. s. w.		

- | | | |
|---|---|--------|
| 4) Entzündung der Haut
und der Schleimhäute. | } | § XVI. |
| a) Erysipelas, | | |
| b) Bronchitis, | | |
| c) Dysenterie, | | |

II) Die im gesunden Zustande gewöhnliche Fähigkeit.

- | | | |
|---|---|-------|
| Diese hängt von Alter,
Geschlecht u. s. w. und
von der Dicke der Herz-
wandungen sehr ab, ge-
wöhnlich. | } | § XV. |
| | | |
| | | |
| | | |

III) Verminderte Fähigkeit.

1) Fieber und Ausschlags- krankheiten	}	§ XII—XIV.
2) Delirium tremens und Puerperal-Delirium		
3) Zerreiſung oder Er- schütterung des Gehirns,		
4) Verletzungen vor dem Eintritt der Entzün- dung,		
5) Intestinal-Irritation		

6) Dyspepsie, Chlorosis	}	§ X—XII.
7) Cholera		

6) Dyspepsie, Chlorosis	}	§ VIII—X.
7) Cholera		

6) Dyspepsie, Chlorosis	}	§ VIII.
7) Cholera		

6) Dyspepsie, Chlorosis	}	§ VI.
7) Cholera		

Es gereicht mir zur größten Freude, daß meine oben über die Blutentleerung mitgetheilten Ansichten, (die ich im Jahre 1826 zuerst bekannt machte) von Wardrop in seinen Vorlesungen, und in einem neulich erschienenen Werke, gänzlich bestätigt worden sind.

„Blutentleerung; Ohnmacht.

„In meiner jüngsten Vorlesung habe ich 1) von der Be-
 „schaffenheit des Pulses, welche in Verbindung mit andern
 „Symptomen einen Aderlaß indiziert; 2) von der Wichtigkeit
 „des ersten Aderlasses, und den großen, meistens unbesieg-
 „baren Schwierigkeiten gesprochen, welche entstehen, wenn
 „dieser erste Aderlaß zu sparsam gewesen ist; 3) endlich habe
 „ich darauf aufmerksam gemacht, daß man in allen Fällen, in

„denen eine allgemeine Blutentleerung einer örtlichen unterschieden vorzuziehen ist, bis zur Ohnmacht zur Ader lassen müsse.“

„Es entsteht nun die Frage, wie viel Blut man bei dem ersten Aderlasse entleeren müsse, um eine Ohnmacht zu erzeugen. Wegen der Verschiedenheit der Constitutionen der Kranken, und des Grades und Zeitraumes der Krankheit, läßt sich hierüber nichts Allgemeines feststellen. In einigen Fällen erfolgt schon nach einem Blutverlust von nur wenigen $\frac{3}{4}$ eine starke Ohnmacht, in andern hingegen erst nach einer sehr reichlichen Blutentleerung.“

„Man wird im Allgemeinen finden, daß, wenn anders die Indication richtig gewesen ist, und man die oben gegebenen Regeln befolgt hat, vor dem Eintritt der Ohnmacht nicht mehr Blut ausfließt, als zur Heilung der Krankheit nöthig ist. Ein gesunder Mensch wird schon nach einem unbedeutenden Aderlasse ohnmächtig, während er, wenn er nur wenige Stunden an Entzündung gelitten, eine viel größere Blutentleerung erträgt. Ich habe auch beobachtet, daß die aus Blutegelstichen ausfließende Blutmenge verschieden ist, je nach dem Grade der Ueberfüllung der Gefäße des Theils, dem sie appliziert werden, und nach der Dringlichkeit des Falles. So wird z. B. oft nach der ersten Application von Blutegeln eine große Menge Blut entleert, während später, wenn die Krankheit großen Theils gebrochen ist, durch dieselbe Anzahl von Blutegeln nur wenig verloren geht. Diese Verschiedenheit rührt offenbar von einer verschiedenen Beschaffenheit der Gefäße her. Dasselbe gilt vom Aderlaß. Bei der ersten Blutentleerung fließt oft eine sehr große Menge Blut aus, ehe Ohnmacht erfolgt; bei jedem folgenden aber immer weniger.“

„Es ist leicht einzusehen, daß die Menge des zu entleerenden Blutes, selbst bei einer und derselben Krankheit, je nach der Verschiedenheit der Individualität, auch verschieden seyn muß; bei dem einen Kranken erfolgt schon nach einem sehr kleinen Aderlaß, bei dem andern hingegen erst nach einem sehr bedeutenden, eine Ohnmacht. Es läßt sich daher die Blutmenge, welche in diesem oder jenem Falle entleert werden muß, *a priori* nicht bestimmen. Dies würde eben so absurd seyn, als wenn man das Quantum purgirender und diaphoretischer Mittel, welche zur Heilung eines Fiebers erforderlich sind, von vorn herein angeben wollte. Nur durch eine

„Vergleichung vieler Fälle, in denen mit Umsicht und Erfolg zur Ader gelassen worden ist, läßt sich in dieser Beziehung etwas Allgemeines feststellen.“

„Bei Soldaten, bei denen die Entzündung sehr häufig einen ungeheuren Grad erreicht, ist der erste Aderlaß nicht selten 30—50 $\frac{3}{4}$ stark, und es sind Fälle bekannt, in denen 100—200 $\frac{3}{4}$ Blut im Verlaufe der Krankheit entleert werden mußten. In der Civilpraxis hingegen hat man selten nöthig, so große Aderlässe zu machen. Ich habe beobachtet, und auch von Collegen vielfach bestätigen gehört, daß diejenigen Entzündungskranke auch am raschesten genesen, bei denen man reichlich und selten Blut entleert, während bei denen, die selbst eine größere Blutmenge, aber durch öfter wiederholte kleinere Aderlässe, verlieren, die Genesung langsam von Statten geht, und häufig eine krankhafte Veränderung des ursprünglich affizirten Organs zurückbleibt.“

„In den Fällen, welche eine allgemeine Blutentleerung erfordern, als da sind: Entzündungen, Congestionen nach wichtigen Organen u. s. w., kann man die Ohnmacht als die Gränze betrachten, bis zu welcher hin es verstattet ist, die Blutentziehung auszudehnen. Ich weiß zwar, daß einige Aerzte es für gefährlich halten, bis zur Ohnmacht zur Ader zu lassen, ich habe aber nie irgend einen bedeutenden Nachtheil daraus entstehen gesehen. Man kann die zu Heilzwecken dienende Blutentleerung nicht mit profusen Hämorrhagieen vergleichen. So wie Ohnmacht eintritt, muß man allerdings die Blutung hemmen; es ist aber gewiß auch noch nie einem Arzte eingefallen, sie dann noch fortzusetzen.“

„In einigen Fällen wird der Aderlaß sehr oft ganz unnöthig, und nicht selten zum Verderben des Kranken angewendet. Es ist der gewöhnliche Schlendrian, unmittelbar nach Verletzungen, und während eines apoplectischen Anfalles, unbekümmert um die Beschaffenheit desselben, reichlich zur Ader zu lassen. Sehr häufig aber ist die erste Wirkung einer Verletzung, namentlich wenn der Kopf leidet, Verminderung oder Collapsus der Lebenskräfte. Läßt man nun unter solchen Umständen zur Ader, so müssen natürlich die Lebenskräfte noch mehr geschwächt werden. Erst dann, wenn die Reaction eingetreten ist, ist die Blutentleerung zweckmäßig; muß aber selbst dann noch mit großer Vorsicht angewendet werden.“

„Es giebt Fälle von Plethora oder Congestionen nach

„dem Gehirn, die plötzliche Bewusstlosigkeit und Convulsio-
nen erzeugen. Hier kann der Aderlass allerdings kaum
reichlich genug gemacht werden. Der Puls pflegt in einem
solchen Falle stark zu seyn und sich während der Blutent-
leerung noch mehr zu heben.“

„Sind aber organische Veränderungen in der Substanz
des Gehirns, oder Zerreißungen der Gefäße, an dem apo-
plectischen Anfalle Schuld, so ist der Aderlass nutzlos. Er
kann in einem solchen Falle, da der Puls schwach ist, und
die Lebenskräfte ohnehin schon sehr gering sind, nur den
Tod des Kranken beschleunigen.“

Aehnliche Beobachtungen, als die oben von mir mitge-
theilten, sind auch von Thierärzten in ihrer Praxis gemacht
worden, wie man aus folgendem Bericht von John Field er-
sehen kann:

Mein Herr.

Ich beeile mich, Ihre an mich gerichteten Fragen, so
weit es mir möglich ist, zu beantworten:

1) Die Symptome, welche einer durch Blutentleerung er-
zeugten Ohnmacht vorhergehen, sind: Seufzen, Unruhe, häufi-
ger und schwacher Puls, beschleunigte Respiration u. s. w.

2) Ich bin der Meinung, daß bei acuten entzündlichen
Krankheiten so lange Blut entleert werden muß, bis das
Pferd seufzt.

3) Acute Pleuresieen und acute Entzündungen an den
Füßen, erfordern einen reichlichen Aderlass und die öftere
Wiederholung desselben.

4) Bei Entzündungen der Schleimhäute muß die Blutent-
leerung viel geringer seyn.

5) Geht eine Entzündung der Schleimhäute auf die
Pleura über, oder tritt zu einer Pneumonie Pleuritis hinzu, so
kann man aus dem Pulse sogleich die Nothwendigkeit des
Aderlasses entnehmen, und das Pferd erträgt dann auch eine
sehr reichliche Blutentleerung.

6) Fette Pferde ertragen eine Blutentleerung nicht so
gut als magre.

Ich bin,

mein Herr,

Ihr

ergebener

294. Oxford Street,
October 29. 1830.

John Field jun.

Es giebt in dem ganzen Gebiete der Heilkunde wohl kaum eine für die Praxis wichtigere Regel, als die in Bezug auf den Aderlass von mir angegebene. Sie hat, wie sich erwarten läßt, allerdings ihre Ausnahmen. Es kann z. B. ein Kranker so empfindlich seyn, daß er schon beim Anblick der Lanzette ohnmächtig wird, oder er kann, ohne an einer Entzündung zu leiden, vermöge einer Idiosyncrasie eine große Blutentleerung ertragen. Dieser letztere Fall ist wohl sehr selten, wenigstens habe ich ihn nie beobachtet.

Einem Kranken in horizontaler Lage zur Ader zu lassen, ist unter allen Umständen verwerflich; ein solches Verfahren würde wahrhaft mörderisch seyn. Kein Arzt kann *a priori* bestimmen, wie viel Blut der Kranke zu verlieren im Stande sey, oder wie groß in einem speziellen Falle die Blutentleerung seyn müsse, um die vorhandene Krankheit zu beseitigen. Diejenigen Aerzte, welche die Quantität des zu entleerenden Blutes im Voraus bestimmen, oder dem Kranken in horizontaler Lage zur Ader lassen, müssen nothwendig in Irrthümer verfallen, und ich begreife nicht, wie Wardrop in seiner sonst so interessanten und werthvollen Abhandlung, ein solches Verfahren gut heißen kann.

Von einer durch Erschöpfung entstehenden hydrocephalusartigen (hydrencephaloid) Krankheit der Kinder.

Ich habe mit der größten Sorgfalt viele Fälle einer krankhaften, bei Kindern häufig vorkommenden, Affection beobachtet, welche durch Erschöpfung entsteht, in vielen ihrer Symptome aber, dem Hydrocephalus, namentlich den letzten Stadien desselben, ähnlich ist. So viel ich weiß, findet sich keine Beschreibung dieser Krankheit in den gewöhnlichen Handbüchern.

In einem kleinen Bändchen von „*Medical Essays*,“ die im Jahre 1825 herauskamen, und jetzt vergriffen sind, gab ich zuerst einen flüchtigen Abriss dieser Krankheit. Später erwähnte sie Abercrombie in seinem, im Jahre 1828 erschienenen vortrefflichen Werke „*Researches on Diseases of the Brain and Spinal Chord*.“ Die gegenwärtige Abhandlung las ich am 9ten December 1828 in der Medicinisch-Chirurgischen Gesellschaft. Endlich hat auch noch Dr. Gooch in seinem, im Jahre 1829 erschienenen ausgezeichneten „*Account of some Diseases peculiar to Women*“ von der in Rede stehenden Affection gehandelt. Dies ist Alles, was über diese eigenthümliche und interessante Krankheit bisher bekannt worden ist.

Die hier und da ausgesprochene Behauptung, daß Abercrombie und Gooch die ersten gewesen seyen, welche diese Krankheit vom Hydrocephalus unterschieden, ist nach dem eben Gesagten zu berichtigen.

Die am besten verstandenen und am richtigsten beurtheilten Kinderkrankheiten sind diejenigen, welche von Irritation,

namentlich des Magens und Darmkanals, von der Dentition und von Entzündung herrühren. Es giebt jedoch noch eine andere, vielleicht minder häufige aber nicht minder wichtige Quelle von Kinderkrankheiten, und diese ist: die Erschöpfung. Diese entsteht in der ersten Zeit der Kindheit hauptsächlich durch Diarrhöe, in der spätern durch Blutverlust, mit oder ohne übermässige Stuhlentleerung.

Die Diarrhöe rührt in der Regel von unpassender Nahrung her, und ist häufig die Folge des Entwöhnens oder anderer Veränderungen in der Diät; auch entsteht sie nicht selten durch den Gebrauch eines Abführmittels, welches, wenn man es bei der Irritation des Magens oder Darmkanals verordnet, sehr leicht übermässig wirkt. Die Erschöpfung durch Blutverlust ist gewöhnlich die Folge einer zu reichlichen Application von Blutegeln oder eines ungehörlichen Gebrauchs der Lanzette.

Ich kann hier die Bemerkung nicht unterdrücken, daß eine große Anzahl der tödtlich ablaufenden Kinderkrankheiten, dem unpassenden Gebrauche schwächerer Mittel zuzuschreiben ist. Möge diese Bemerkung die gute Wirkung haben, manche junge Aerzte etwas vorsichtiger zu machen, die in ihrem Eifer Alles gethan zu haben glauben, wenn sie Blut gelassen, purgirt, und eine große Menge Kalomel verordnet haben! Es mag seyn, daß durch diese Mittel eine primäre Krankheit oft besiegt wird. Nicht selten wird aber auch hierdurch eine neue erzeugt, die den armen Kranken rasch ins Grab stürzt.

Die dem umsichtigen Arzte immer deutlicher werdenden Wirkungen der Erschöpfung in Kinderkrankheiten, fordern zu sorgfältigen Forschungen auf. Alle unsere Werke über Kinderkrankheiten schweigen über diesen Gegenstand gänzlich, obschon es meiner Meinung nach, ganz unmöglich ist, ohne eine genaue Kenntniß desselben, mit gutem Erfolge am Krankenbette zu wirken. Es ist Zeit, den alten Schlendrian zu verlassen, und ohne Vorurtheil diese so wichtige Sache genau zu prüfen. Man muß alle von Erschöpfung herkommenden Krankheiten genau beobachten, sie von ähnlichen, aber durch andere Ursachen erzeugten unterscheiden, bis zu ihrem Ursprunge verfolgen, und die Wirkung der angewandten Mittel sorgfältig prüfen. Auf diese Weise wird man vielleicht über einige hydrocephalische, konvulsivische und croupartige Krankheiten eine neue und richtigere Ansicht gewinnen, und

sich manche traurige und schmerzliche Erfolge ersparen, die ohne eine genaue Kenntniß des angeregten Gegenstandes, nicht ausbleiben können.

Man nimmt bei der hydrocephalusartigen Krankheit zwei Stadien, das irritable und das torpide an. In dem erstern scheint noch eine schwache Reaction vorhanden zu seyn, in dem letztern aber liegen die Kräfte gänzlich danieder. Diese beiden Stadien sind in mancher Beziehung den ersten beiden Stadien des Hydrocephalus ähnlich.

In dem ersten Stadium ist das Kind sehr reizbar, unruhig und fiebert; das Gesicht ist geröthet, die Oberfläche des Körpers heiß, und der Puls häufig. Man bemerkt eine ungewöhnliche Empfindlichkeit der Gefühlsnerven; der kleine Kranke schreckt auf, wenn man ihn anrührt, oder wenn er plötzlich ein Geräusch hört, er seufzt und schreit während des Schlafs. Der Darmkanal ist voll von Blähungen, und die Stuhlgänge sind reichlich und schleimig.

Werden, weil man die Krankheit nicht erkennt, keine nährenden und stärkenden Mittel verordnet, oder dauert die Diarrhöe aus andern Gründen fort; so stellen sich unzweideutige Symptome von Erschöpfung ein. Das Gesicht wird blaß und die Wangen kühl; die Augenlider sind halb geschlossen, die Augen werden durch keinen Gegenstand, den man ihnen vorhält, fixirt, und die Pupillen contrahiren sich nicht bei der Annäherung eines Lichts. Der Athem wird unregelmäßig und seufzend, die Stimme heiser, und zuweilen leidet der Kranke auch an einem quälenden heisern Husten. Nehmen die Kräfte fortwährend ab, so wird der Athem röchelnd; die Stuhlgänge sind grün, und die Füße kalt.

Aehnliche Symptome bemerkt man, wenn übermäßiger Blutverlust die Erschöpfung herbeigeführt hat. Werden nun noch, wie es zuweilen geschieht, Blutegel applizirt, weil man die Krankheit irrig für eine primäre Gehirnaffection hält; so werden die Zufälle immer gefahrvoller.

In manchen Fällen sinken die Kräfte von Tag zu Tag, wenn man auch die passendsten Heilmittel anwendet.

Nur wirksame Reizmittel stellen die Frequenz des Pulses, die gewöhnliche Wärme, Farbe und den Ausdruck wieder her.

Die Beschaffenheit der Wangen in Bezug auf Farbe und Wärme, kann als der Puls bei jungen Kindern betrachtet, und der Grad der noch übrig bleibenden Kräfte oder der Er-

schöpfung danach abgemessen werden. Bei der in Rede stehenden Krankheit namentlich ist kein anderes Symptom so bezeichnend und so wichtig. Aus der Beschaffenheit der Wangen und aus der Anamnese muß man hier hauptsächlich die Diagnose und die Indicationen entnehmen. Große Beachtung verdient gleichfalls die Beschaffenheit der Oberhaut, namentlich an den Händen und Füßen, weil man hiervon auf den Zustand der Nerven- und Lebenskräfte schließen kann. Demnächst sind die Häufigkeit des Pulses und die Beschaffenheit des Athems Zeichen von großer Wichtigkeit. Während des irritablen Stadiums ist der Athem rasch, während des torpiden ist er langsamer, unregelmäßig, seufzend und endlich röchelnd; der Puls ist zuerst voll und wird dann kleiner, behält aber zuweilen immer noch seine anfängliche Frequenz bei.

Man muß sich hüten, Coma und Stupor, die im zweiten Stadium eintreten, für natürlichen Schlaf und für Zeichen der wiederkehrenden Gesundheit zu halten. Die Blässe und Kälte der Wangen, die halbgeschlossenen Augenlider und der unregelmäßige Athem sind Zufälle, welche über den vorhandenen Zustand Aufschluß geben. Nicht minder wichtig ist es, diese Art von Coma von der beim Hydrocephalus vorkommenden sorgfältig zu unterscheiden; man muß zu diesem Ende auf den Verlauf und die Ursachen der Affection Rücksicht nehmen.

Die nachfolgenden Bemerkungen sind meinen, vor einigen Jahren erschienenen „*Medical Essays*“ entlehnt. Sie enthalten einen kurzen Abriss der hier in Rede stehenden wichtigen Kinderkrankheit, die ich sehr oft beobachtet habe.

„Der Zustand der Erschöpfung tritt bei jungen Kindern sehr leicht ein, und da in diesem Alter die Reaction sehr schwach zu seyn pflegt, so nimmt er sehr bald den Charakter des „Sinkens der Kräfte“ an. Nach Beseitigung der ursprünglichen Krankheit, bleibt nicht selten eine Erschöpfung zurück, die nur durch nährende und stimulirende Mittel gehoben werden kann.“

„Dieser Zustand der Erschöpfung wird oft mit Gehirnentzündung oder Hydrocephalus verwechselt, und es ist in der That nicht selten sehr schwer, beide Krankheiten von einander zu unterscheiden. Wer jedoch mit dem Wesen und dem Charakter der Erschöpfung vertraut ist, und auf den Verlauf der Krankheit, und die Wirkung der bereits angewandten Mittel Rücksicht nimmt, wird in den meisten Fällen die Diagnose nicht verfehlen.“

„Bei Kindern beobachtet man, wenn sie sich im Zustande
„der Erschöpfung befinden, nur sehr unbedeutende Symptome
„von Reaction. Im Anfange zeigt sich allerdings ziemlich
„grosse Unruhe und Reizbarkeit des Gemüthes, während das
„Gesicht blafs, der Puls frequent ist, und die Miene eine
„grosse Angst verräth. Später aber verschwindet diese Un-
„ruhe, der kleine Kranke ist schläfrig, der Puls noch frequen-
„ter, das Gesicht wird blässer, und Wangen und Extremitä-
„ten fühlen sich kalt an; dabei ist die Stimme gewöhnlich
„heiser, und der Kranke hat einen rauhen quälenden Husten.

„Bemerkt man bei einem Kinde, das seit längerer Zeit
„krank und mit schwächenden Mitteln behandelt worden ist,
„eine gewisse Reizbarkeit und Unruhe des Gemüths und Blässe
„der Wangen; so forsche man ja genau nach, ob diese Symp-
„tome nicht von Erschöpfung herrühren. Ich bin überzeugt,
„dafs es mir nur dadurch, dafs ich die antiphlogistische Me-
„thode mit der roborirenden vertauschte, gelungen ist, manche
„Kinder zu retten, die gewifs ein Opfer geworden wären,
„wenn man noch länger schwächende Mittel angewendet hätte,
„um eine scheinbare Entzündung zu bekämpfen. Es ist mir
„vorgekommen, als ob der Gedanke, dafs die ursprüngliche
„Krankheit besiegt, und statt ihrer ein Zustand von Erschöp-
„fung eingetreten sey, manchem Arzte gar nicht in den Sinn
„komme.“

„Unmöglich ist es, diesen Gegenstand in einem kurzen
„Aufsatze genügend abzuhandeln. Ich bin jedoch überzeugt,
„dafs die hier gegebenen Winke, wenn sie gehörig berück-
„sichtigt werden, dem jungen Arzte bei der Behandlung man-
„cher Kinderkrankheiten von Nutzen seyn werden.“

„Dr. Abercrombie sagt: In dem letzten Stadium der
„Erschöpfungskrankheiten fallen die Kranken häufig eine ge-
„raume Zeit vor dem Tode, in einen dem Coma ähnlichen
„Zustand, wobei der Puls immer noch deutlich gefühlt wer-
„den kann.“

„Ich habe zuweilen Kinder 1—2 Tage in dieser Art von
„Stupor liegen, und hierauf durch den Gebrauch von Wein und
„kräftiger Nahrung genesen gesehen. Dieser Zustand ist oft
„von dem Coma, welches Gehirnkrankheiten begleitet, kaum
„zu unterscheiden. Er tritt nach erschöpfenden Krankheiten,
„z. B. nach langwierigen und verschleppten Diarrhöen ein;
„die Kranken liegen bewusstlos da, die Augen sind offen und
„unempfindlich, die Pupillen erweitert, das Gesicht blafs, und

„der Puls schwach. Diese Affection, die 1—2 Tage dauert
„und dann in Genesung oder in Tod übergeht, scheint der *apoplexia ex inanitione* der Alten zu entsprechen. Sie unterscheidet sich von der Ohnmacht dadurch, daß sie nicht durch plötzliche und temporäre, sondern mehr durch langsam wirkende Ursachen erzeugt wird, und mehrere Tage anhält. Von der reinen Erschöpfung unterscheidet sie sich durch die vollkommene Gefühl- und Bewegungslosigkeit, bei deutlich fühlbarem und zuweilen sogar ziemlich kräftigem Pulse. Ich habe auch Erwachsene an dieser Affection leiden gesehen, obschon sie bei Kindern ungleich häufiger vorkommt.“

„In einem Briefe, den mir Abercrombie über diesen Gegenstand schrieb, sagt er: der bei Kindern häufig vorkommende Zustand, von dem ich eben gesprochen, ist ein Zustand von Coma, das von dem Stupor im letzten Stadium des Hydrocephalus im ersten Augenblick kaum zu unterscheiden ist; das Kind liegt mit ganz oder halb offenen Augen bewusstlos da, die Pupillen sind erweitert, das Gesicht blaß. Als ich zum ersten Mal diese Affection sah, wurde ich durch den Umstand, daß sie nach Diarrhöe und ohne alle vorausgegangene Kopffaffection eingetreten war, stutzig. Ich verordnete Wein und gute Nahrung, und es erfolgte, zu meiner größten Freude, baldige Genesung.“ *)

Dr. Gooch sagt: „Ich will die Aufmerksamkeit meiner Collegen auf eine eigenthümliche Kinderkrankheit lenken, die gewöhnlich für eine Congestion oder Entzündung des Gehirns gehalten wird, meiner Ueberzeugung nach aber auf einem ganz entgegengesetzten Zustande der Circulation beruht. Sie kündigt sich durch Schwere des Kopfs und Schläfrigkeit an; die kleinen Kranken sind entweder von Natur schwächlich, oder es sind schwächende Krankheiten vorausgegangen. Das Kind liegt gewöhnlich auf dem Schooße der Wärterin, ist nicht im Stande, den Kopf in die Höhe zu heben, schließt und öffnet die Augen mit einem eigenthümlichen Ausdruck von Mattigkeit; die Zunge ist etwas weiß, die Haut nicht heiß und zu manchen Zeiten sogar kälter als gewöhnlich; zuweilen bemerkt man eine leichte und

*) Aehnliche Wirkungen folgen zuweilen auf Operationen bei kleinen Kindern. Man vergleiche hierüber das Werk von Travers über „Constitutional Irritation“ pp. 139 — 141.

„vorübergehende Röthe; der Kopf ist nicht schmerzhaft, und Fieber nicht vorhanden. In den Fällen, die ich beobachtet habe, war der Darmkanal immer durch Abführmittel geschwächt worden; man hatte die Krankheit für eine Gehirncongestion gehalten, und durch Blutegel, kalte Umschläge, Kalomel u. s. w. zu heilen versucht. Unter dem Gebrauche dieser Mittel hatte die Schwäche und die Kälte der Haut zugenommen; der Puls war beschleunigter und schwächer geworden, und die Kinder starben in kurzer Zeit unter deutlichen Zufällen von Erschöpfung. In zwei Fällen habe ich jedoch während der letzten Stunden, Symptome von Oppression des Gehirns, Coma, schnarchendem Athem, auch erweiterte und unbewegliche Pupille beobachtet.“ *)

Um die hier in Rede stehende Krankheit zu heilen, muß man zunächst die Diarrhöe hemmen, und dann den Zustand des Darmkanals zu ordnen, und die Kräfte des kleinen Kranken zu heben suchen. Man verordne also zunächst die *tra. op.* und später die *pil. hydrarg.*, Rhabarber und Magnesia; die schwindenden Kräfte hebe man durch das *sal volat.*, durch Branntwein, und besonders durch eine den Umständen angemessene Nahrung. Bei dieser, wie bei so vielen andern Kinderkrankheiten, ist die junge Milch einer jungen und gesunden Amme, nicht selten das Hauptmittel; in Ermangelung dieser, kann man das Kind durch Eselin-Milch zu ernähren versuchen.

Man gebe alle 3 oder 4 Stunden 5—10 Tropfen *sal volat.*, und in den Zwischenstunden 2—3 Mal 5—10 Tropfen Branntwein in einer wässrigen Abkochung von *Arrow-Root*. Lassen die Diarrhöe und die Zufälle der Erschöpfung nach, so setze man diese Mittel aus, und suche, bei fortwährender Berücksichtigung des Darmkanals, die Kräfte des Kranken durch gute Ammenmilch aufrecht zu erhalten. Der Branntwein erzeugt zuweilen Schmerzen, in welchem Falle man ihn durch das *sal volatile* ersetzen kann; eine Dosis Magnesia leistet nicht selten gleichfalls gute Dienste.

Im irritablen Zustande sind warme Bäder, im comatösen kleine Blasenpflaster oder Senfteige im Nacken indiziert. Ich habe oben bereits angemerkt, daß die Erschöpfung des Or-

*) Account etc. pp. 357, 358.

Organismus die Möglichkeit einer Congestion nach dem Gehirn durchaus nicht ausschließt; man findet bei Leichenuntersuchungen zuweilen Ansammlungen von Serum in den Ventrikeln.

Man Sorge in jedem Falle dafür, daß die Extremitäten gehörig warm sind, und befördere durch Frictionen die Circulation in denselben; auch lasse man niemals den kleinen Kranken aufrecht sitzen. Sehr wirksam ist zuweilen frische Luft.

Folgende Fälle mögen zur Erläuterung dienen:

Ein kleines, 4 Monate altes Mädchen bekam Leibschmerzen, gegen welche der Arzt ein Abführmittel verordnete, das zu stark wirkte. Als ich das kranke Kind am 2ten oder 3ten Tage der Krankheit sah, war das Gesicht blaß und zusammengefallen, die Wangen kalt, die Stimme heiser und der Puls von 144—150; es fuhr heftig zusammen, wenn man es anrührte. Nach dem Gebrauch von Branntwein war der Puls am folgenden Tage bis auf 120 gesunken, und der ganze Zustand etwas besser, obgleich sich ein gewisses Röcheln beim Athmen oder beim Husten eingefunden hatte. Bei dem fortgesetzten Gebrauch von Branntwein wurden die Wangen warm und sogar geröthet, und der Puls stieg auf 140. Es wurde nun die Dosis des Branntweins verringert und der Puls bekam seine normale Frequenz.

In diesem Falle deuteten also die Blässe und Kälte der Wangen, und die Beschaffenheit der Stimme und des Athems auf einen hohen Grad von Erschöpfung. Die Frequenz des Pulses, welche aus derselben Quelle herrührte, nahm nach dem Gebrauche des Branntweins ab, später aber, als Folge der Wirkung dieses Reizmittels, wieder zu.

In einem andern, dem eben erzählten ganz ähnlichen Falle, waren alle Mittel vergebens. Die Kräfte sanken immer mehr, das Kind zehrte ab und starb.

An einem Sonnabend (den 21. März) wurde ich zu einem dreimonatlichen Kinde gerufen. Es war seit 14 Tagen entwöhnt, und während dieser Zeit mit Milch und Gerstenschleim, dem man Einmal etwas Brot hinzusetzte, genährt worden. Es hatte sich bis zum Donnerstage vor meinem ersten Besuche ganz wohl befunden. An diesem Tage bekam es Fieber, schrie, war unruhig, seufzte im Schlaf, und hatte mehrere schleimige und übelriechende Stuhlgänge. Es wurde eine Dosis Kalomel verordnet, welche Uebelkeit erzeugte.

Man gab hierauf eine zweite Dosis, worauf denn an diesem und an dem folgenden Tage 16 Stuhlgänge erfolgten.

In der Nacht von Freitag zu Sonnabend war die Hitze sehr groß und der Schlaf unruhig; das Kind hatte von Zeit zu Zeit Kneipen im Leibe, worauf dann immer ein stinkender Stuhlgang erfolgte. Am andern Morgen bemerkte man an dem Kinde einen gewissen Grad von Coma; die Augen waren halb geschlossen, die Albuginea nur allein sichtbar und der Mund offen. Dieser torpide Zustand, der mit Kälte in den Wangen und Extremitäten verbunden war, hielt nur ungefähr 10 Minuten an, und es trat dann eine gewisse Reaction ein.

Im Laufe des Sonnabends nahmen die comatösen Zufälle immer mehr zu. Als ich (spät am Abend) den Kranken zum ersten Mal sah, waren die Wangen blaß und kalt, die Augen halbgeöffnet und durch hingehaltene, selbst glänzende Gegenstände, nicht erregbar; die mäßig erweiterten Pupillen zogen sich auch bei der Annäherung eines Lichts nicht zusammen; der Puls war 132, der Athem unregelmäßig und seufzend, die Hautoberfläche blaß und die Extremitäten kalt.

So ähnlich diese Zufälle auch denen eines Hydrocephalus sahen, so schloß ich dennoch aus der Beschaffenheit des Gesichts, der Hautoberfläche, und der Extremitäten, so wie aus der Geschichte der Krankheit, daß sie nicht von einer Ansammlung von Serum im Gehirn, sondern von Erschöpfung herrührten, und ließ stündlich abwechselnd 5 Tropfen Brantwein und 3 Tropfen *sal volatile* geben, und alle 2 Stunden das Kind an die Brust einer gesunden jungen Amme legen.

Unter dem Gebrauche dieser Mittel besserte sich der Zustand etwas. Der Stupor wechselte mit Unruhe und häufigem Auffahren im Schlafe ab, und erstere wurde sogar mehrere Male so bedeutend, daß man das Kind baden mußte, worauf es ruhig einschlief. Das Gesicht wurde natürlicher, und bekam etwas mehr Ausdruck. Am folgenden Tage erfolgten 4 grüne Stuhlgänge.

Am Montage wurde, bei fortgesetztem Gebrauche der übrigen Mittel, noch etwas Rhabarber und Magnesia verordnet. Das Kind schlief ruhiger, und man hatte nicht mehr nöthig, zum Baden seine Zuflucht zu nehmen.

An den nächsten Tagen zeigte sich die Besserung noch deutlicher. Der Brantwein und das *sal volatile* wurden allmählich

lich ausgesetzt, und das Kind durch die Brust der Amme ernährt.

Vor einiger Zeit wurde ich zu einem $2\frac{3}{4}$ Jahr alten Mädchen gerufen, das an einem Anfalle von Influenza gelitten hatte. Da die Affection der Brust sehr bedeutend gewesen war, so hatte man 16 Blutegel applizirt, und außerdem noch andre antiphlogistische Mittel in Gebrauch gezogen.

Die Brustaffection war nun beseitigt, aber die kleine Kranke sehr erschöpft, und es entwickelte sich eine neue Reihe sehr beunruhigender Symptome. Das Kind schlief fortwährend, lag mit halbgeschlossenen Augenlidern da, und wimmerte, wenn man es wecken wollte; die Augen wurden durch keinen Gegenstand fixirt, die Pupillen waren erweitert, zogen sich aber bei der Annäherung eines Lichts zusammen; der Puls war 140.

Der Arzt, welcher bisher die Kranke behandelt hatte, war der Meinung, daß jetzt ein Hydrocephalus hinzugetreten sey, und daß man nothwendig Kalomel anwenden müsse. Ich konnte dieser Meinung nicht beipflichten, sondern war überzeugt, daß dieser einem Hydrocephalus allerdings sehr ähnliche Zustand, von Erschöpfung herrühre, und daß die Kranke nicht durch Kalomel, sondern durch Branntwein zu retten sey.

Wir ließen demnach zweistündlich 30 Tropfen Branntwein, und in der Zwischenzeit Gerstenschleim geben, außerdem zwei Mal binnen 24 Stunden $\frac{1}{4}$ Pinte Eselin-Milch. Der Leib wurde durch Magnesia und durch Klystire offen erhalten.

Bei dieser Behandlung wurde die Zahl der Pulsschläge geringer, und auch die Heftigkeit der übrigen Zufälle nahm ab. Die Augen wurden aber immer noch durch keinen Gegenstand fixirt, die Pupillen blieben erweitert, die Conjunctiva, welche zwischen den halbgeschlossenen Augenlidern sichtbar war, entzündete sich, und 1 — 2 Mal erfolgte unwillkührlicher Stuhlgang.

Da der Branntwein Schmerz in den Gedärmen verursachte (was ich in mehreren Fällen schon beobachtet hatte), so wurde er abwechselnd mit dem *spir. ammon. arom.* gegeben. Des Kind wurde übrigens von der Mutter mit einer seltenen Sorgfalt gepflegt, und von derselben nicht eher verlassen, als bis es ganz außer Gefahr war.

Das erste Symptom der Besserung war eine Verminderung der Frequenz der Pulsschläge, das zweite: die wiederhergestellte Empfindlichkeit der Pupillen gegen die Einwir-

kung des Lichts. Die Augen wurden dann durch äußere Gegenstände mehr fixirt, und man bemerkte ein Lächeln auf dem Gesichte der kleinen Kranken; die Augenlider schlossen sich während des Schlafs immer mehr, und die Gefäßüberfüllung der Conjunctiva verschwand.

Ich habe noch zwei andere Fälle dieser Art beobachtet, die aber dem so eben erzählten so ähnlich sind, daß ich es für unnöthig halte, sie hier noch anzuführen. Statt dessen will ich lieber einen Auszug aus einem Briefe mittheilen, den mir Heming, ein ausgezeichneter Wundarzt von Kentish Town, geschrieben hat:

„Die beiden Kinder, von denen ich Ihnen erzählt habe, bekamen Leibschmerzen, und der Hausarzt verordnete ein Abführmittel. Da die Krankheit zunahm, so wurde Dr. Blegborough zu Hilfe gerufen. Ich selbst sah die Kranken am 10ten December zum ersten Mal. Das jüngste, 9 Monate alte Kind, hatte aphthöse Diarrhöe, war sehr blaß und mager, und schien im Sterben zu liegen. Es zehrte noch 2 — 3 Tage unter den Zufällen des „Sinkens,“ die Sie beschreiben haben, ab, und starb dann. Dem älteren, 3 Jahre alten Kinde, hatte man Blutegel an die Schläfen gelegt, Kalomel mit Jalapa gegeben, und ich fand, als ich das Kind zum ersten Mal sah, die Mutter desselben beschäftigt, den Kopf mit kaltem Spiritus zu waschen. Dr. Blegborough hatte die Krankheit für Hydrocephalus erklärt, auch alle Hoffnung aufgegeben, und ich muß gestehen, daß ich seine Meinung theilte. Das Kind war gänzlich bewußtlos, und gegen Licht und Schall unempfindlich, die Augen halbgeschlossen und schielend, die Pupillen erweitert; der Kopf fiel von einer Seite zur andern, und die Fäces gingen unwillkürlich ab; die Haut des Körpers war sehr bleich, und die Abmagerung bedeutend. Ich ließ Senfteige an die Füße legen, und rieth, falls das Kind (was ich übrigens nicht glaubte) zu schlucken im Stande wäre, Eselin-Milch zu geben, und die bisher gebrauchten Arzneien wegzulassen.“

„Als ich am 12ten die kleine Kranke wieder besuchte, fand ich zu meinem größten Erstaunen, ihren Zustand viel besser; sie hatte die Milch getrunken und gut vertragen. Da die Stuhlgänge noch sehr häufig und unwillkürlich waren, und ich die Krankheit nicht mehr für Hydrocephalus hielt, wiewohl ich selbst nicht wußte, wofür ich sie anders halten sollte; so verordnete ich einige kleine Dosen Laudanum, um

„die Diarrhöe zu stopfen. Am 14ten waren die Stuhlgänge minder häufig, und der ganze Zustand in jeder Beziehung besser. Am 18ten war die Besserung noch mehr vorgeschritten, obwohl die kleine Kranke noch immer sehr blaß aussah. Sie wurde aufs Land geschickt, wo sie sich in kurzer Zeit vollkommen erholte.“

Den folgenden Fall hat mir Dr. Tweedie mitgetheilt:

„Im vergangenen September wurde ich von einem geachteten Collegen gebeten ein Kind zu besuchen, das, seiner Angabe nach, an Hydrocephalus litt und im Sterben lag. Das Kind war 4 Monate alt, und so vollständig comatös, daß man nicht im Stande war, es zu erwecken. Ich öffnete die Augenlider und fand die Pupillen normal, aber die Augen matt. Der Puls war beschleunigt und schwach, die Respiration sehr rasch und zuweilen unterbrochen und seufzend; die Stuhlgänge reichlich und aus Schleim bestehend.“

„Die Mutter des Kindes hatte einen Ammendienst angenommen, und ihr bis dahin ganz gesundes Kind einer andern Säugenden übergeben, die ihr eignes 9 Monate altes Kind eben entwöhnt hatte. Da das Kind aber diese Milch nicht vertragen, sondern starke Diarrhöe bekommen hatte und mager geworden war, so hatte man es zu einer Verwandten gebracht, die es fütterte. Es hatte sich hierbei zwar etwas erholt, aber die Diarrhöe allen angewandten Mitteln getrotzt. Zehn Tage später war bei fortwährender Diarrhöe, ein comatöser Zustand eingetreten, der immer mehr zunahm, fast 9 Tage dauerte, und endlich, 12 Stunden nach meinem ersten Besuche, dem Leben des Kindes ein Ende machte. Die Section wurde nicht gestattet.“

Die oft erwähnte Schrift von Dr. Gooch enthält so interessante Fälle und Bemerkungen über den in Rede stehenden Gegenstand, daß es mir der Leser hoffentlich Dank wissen wird, wenn ich einige derselben hier mittheile.

„Ein kleines, zwei Jahre altes, schwächliches Mädchen, erzählt Gooch, erkrankte und bekam die oben beschriebenen Zufälle. Das Kind war schläfrig und matt, hatte eine kalte Haut, einen schwachen aber nicht sehr beschleunigten Puls, und verschmähte jede Nahrung. Da die Schwester der Kranken, welche ähnliche Zufälle gehabt hatte, ungeachtet der Anwendung von Blutegeln und Abführmitteln (eine Woche vorher) gestorben war, so wurden jetzt keine Blutegel applicirt; der Zustand besserte sich jedoch dessenun-

„geachtet nicht, und die um ihr einziges Kind sehr besorg-
 „ten Aeltern riefen noch einen Arzt zu Hilfe. Dieser hielt
 „die Krankheit für eine Congestion nach dem Gehirn, und
 „verordnete drei Blutegel. Noch ehe man diese applizirte,
 „wurde das Kind von einem in der Familie sehr einflußrei-
 „chen Freunde besucht, der früher Medizin studirt, aber nie
 „practisirt hatte. Er schalt über das unenergische Verfah-
 „ren der Aerzte, und rieth die Anzahl der Blutegel zu ver-
 „doppeln. Sein Rath wurde befolgt, und das Kind verlor eine
 „ziemlich reichliche Menge Blut. Als am Abend die Aerzte
 „wiederkamen, fanden sie den Zustand bedeutend verschlim-
 „mert. Das Kind war todtenbleich, der Puls kaum fühlbar,
 „die Haut kalt, die Pupillen erweitert und unbeweglich;
 „eine hingehaltene Uhr schien das Kind nicht zu sehen.
 „Rührte nun dieser Zustand des Gesichts von einer ins Ge-
 „hirn ergossenen Flüssigkeit, oder von einer zu schwachen
 „Circulation in diesem Organe her, die nicht mehr im Stande
 „war, die Sensibilität der Retina aufrecht zu erhalten? Es
 „ist bekannt, daß starke Blutverluste den Gesichtssinn schwä-
 „chen; ich habe selbst ein auffallendes Beispiel hiervon bei
 „einer Frau, die sich zu Tode blutete, erlebt. Diese Kranke
 „war noch bei vollem Bewußtseyn, konnte aber, ungeachtet
 „man das Zimmer so sehr als möglich erhellte, nicht mehr
 „sehen, die Pupille war vollkommen erweitert, und blieb bei
 „der Annäherung eines Lichts ganz bewegungslos. Wer
 „könnte zweifeln, daß hier die Blindheit durch die geschwächte
 „Circulation verursacht gewesen sey? Doch nun zurück zu
 „unserer kleinen Kranken. Da sie am folgenden Tage jede
 „ihr gereichte Nahrung ausbrach, so erhielt sie alle Stunde
 „nur einen kleinen Löffel Eselin-Milch. Sie zehrte immer
 „mehr ab, und stieß hin und wieder einen matten Schrei
 „aus; die Augen lagen tief in der Augenhöhle, wie bei ei-
 „nem seit einem Monat todten Körper, die Haut blieb kalt
 „und der Puls war schwach, zitternd und kaum fühlbar. Zu-
 „weilen schien sich die Kranke zu erholen und auch wieder
 „gut zu sehen, da sie einer hingehaltenen Uhr mit den Au-
 „gen folgte. Sie lebte länger, als ich erwartet hatte, denn
 „erst nach einer Woche erlag sie unter deutlichen Zufällen
 „von Erschöpfung. Die Section wurde von einem sehr ge-
 „übten Chirurgen gemacht, und in dem Gehirn nichts Abnor-
 „mes gefunden.“

„Wer den eben erzählten Fall mit Aufmerksamkeit durch-

„liest, wird, hoffe ich, meine Ansichten darüber theilen. 1) Die „Schwere des Kopfes und die Schläfrigkeit, welche man von „Congestionen nach dem Gehirn herleitete, waren durch Mangel an Nervenkraft verursacht. 2) Die Blutung und die „sparsame Diät verschlimmerten den Zustand, und stürzten „endlich das Kind ins Grab. 3) Die Blindheit, die so rasch „nach dem Blutverlust eintrat, und einer durch Exsudat erzeugten ähnlich sah, kam von der geschwächten Circulation „im Gehirn her.“

„Im Laufe des vorigen Sommers wurde ich von einem „Manne zu seinem kranken Kinde gerufen, das, wie er erzählte, am Kopfe litt, weshalb der Arzt eben im Begriff „war, Blutegel zu applizieren. Ich ging sogleich mit und fand, „als ich in die Kinderstube trat, ein 10 Monate altes Kind „ganz in demselben Zustande, den ich oben beschrieben habe. „Das Kind lag auf dem Schoofse der Wärterin, konnte den „Kopf nicht in die Höhe heben, war schläfrig, matt, aber „ohne Fieber. Von Natur war es nicht schwächlich, hatte „aber seit zwei Monaten (so lange war es entwöhnt) nicht „zugenommen; die Blutegel hatte man noch nicht appliziert. „Ich theilte dem Collegen den oben erzählten Fall und andere ähnliche mit, in denen eine schwächende Behandlung „den Tod zur Folge gehabt hatte, während in einem ähnlichen Falle durch Ammonium in einem *decct. chin.* und eine „stärkende Diät, ungemein rasch Genesung erfolgt war. Er „ging in meine Idee ein, und wir verordneten, daß das Kind „täglich $1\frac{1}{2}$ Pinte Eselinmilch trinken, und alle 4 Stunden 10 „Tropfen *spir. ammon. aromat.* nehmen sollte. Am nächsten „Tage schon zeigte der Erfolg die Richtigkeit meiner Ansicht; das Kind hielt den Kopf aufrecht, und sah sehr munter aus. Je besser der Zustand wurde, in desto längern „Zwischenräumen wurde das Ammonium gegeben und endlich ganz ausgesetzt. Die Eselinmilch bewirkte gehörigen „Stuhlgang, so daß Abführmittel ganz unnöthig waren.“

„Ein ziemlich beschäftigter und sonst sehr verständiger „Arzt legte einem Kinde, das durch eine lang anhaltende „Diarrhöe halb aufgerieben war, deshalb zwei Blutegel an „die Schläfen, weil es fortwährend in einem Zustande von „Schläfrigkeit sich befand, die er von einer Congestion nach „dem Gehirn herleitete. Ich nahm die Blutegel ab, hemmte „die Blutung, stopfte die Diarrhöe, und verordnete eine gute

„Nahrung, worauf die Schläfrigkeit nachliefs, und das Kind
„genas.“

„Dergleichen Irrthümer habe ich auch in andern Fällen
„und bei erwachsenen Kranken begehen gesehen. Hat eine
„Frau bei einer Entbindung viel Blut verloren, so pflegen
„sich später ein quälender klopfender Schmerz im Kopfe,
„Klingen vor den Ohren und andere ähnliche Zufälle einzu-
„stellen, die bei jeder Anstrengung zunehmen. Ich habe der-
„gleichen Zustände mit kleinen Opiaten, Abführmitteln u. s.
„w. ohne allen Erfolg behandeln gesehen. Oertliche Blutent-
„ziehung bewirkte eine augenblickliche Erleichterung, aber die
„Zufälle stellten sich in noch schlimmerem Grade sehr bald
„wieder ein. Man könnte vielleicht einen solchen Zustand
„nicht unpassend eine acute Chlorosis nennen, und wie diese,
„durch Eisenpräparate, während man der Verstopfung durch
„*aloëtica* entgegenwirkt, behandeln.“

„Ich halte es für unnöthig, noch mehr Fälle anzuführen,
„da die bereits erzählten wohl hinreichend sind, um die Auf-
„merksamkeit der Collegen auf diesen wichtigen Gegenstand
„zu lenken. Marshall Hall hat in einem der Medizinisch-
„Chirurgischen Gesellschaft vorgelesenen Aufsätze denselben
„ausführlicher abgehandelt. Ich stimme in allen Punkten, bis
„auf Einen, mit ihm überein. Er behauptet nämlich, daß die
„in Rede stehende Affection durch eine vorhergegangene Diar-
„rhöe, oder durch die Application von Blutegeln erzeugt
„werde. Ich hingegen habe beobachtet, daß die Kinder in
„der Regel vorher gar nicht krank sind; die Blutegel waren
„in den Fällen, die ich gesehen, nicht vorher, sondern als
„Mittel gegen die bereits eingetretene Schläfrigkeit und Be-
„nommenheit des Kopfes angewendet worden.“

Was diese Verschiedenheit anbelangt, so muß ich be-
merken, daß Abercrombie ganz mit mir übereinstimmt,
und daß selbst in den von Dr. Gooch beobachteten Fällen
eine Störung des Darmkanals vorausgegangen war, die man
als Quelle der Erschöpfung betrachten konnte. Die Erfah-
rungen von Heming und Tweedie stimmen in dieser Bezie-
hung ganz mit den meinigen überein.

Das erste Stadium der in Rede stehenden Affection, oder
das der Irritabilität, rührt in der Regel von einer vorherge-
gangenen Störung des Magens und Darmkanals her, aber das
Stadium des Torpors ist offenbar die Folge der Erschöpfung.

Die übrigen Bemerkungen von Dr. Gooch sind ungemein interessant.

Nachdem die obigen Blätter schon geschrieben waren, hatte ich die Gelegenheit mit Dr. James Johnson und Herrn Balderson einen hierher gehörigen, sehr interessanten Fall zu beobachten.

Der kleine Kranke, ein Kind von $2\frac{3}{4}$ Jahren, hatte ein für ein älteres Kind bestimmtes Abführmittel, das aus 8 Gr. *scammon.* und $2\frac{1}{2}$ Gr. Kalomel bestand, genommen, und bekam hierauf Uebelkeit, Diarrhöe und Fieber; der Puls war klein und frequent. Der Arzt, der das Kind am 30sten August zum ersten Mal sah, verordnete gegen die Uebelkeit die *potio Riveri* mit *tra. cardamom. comp.*

Am Abend war der Zustand des Magens und Darmkanals etwas besser, aber das Gesicht war geröthet, der Puls voller, und ausserdem Husten und Dyspnöe vorhanden. Es wurden 2 Blutegel an die Brust gelegt, und die obige Mixtur ohne *tra. cardam.*, ausserdem noch kleine Dosen von Kalomel mit *ippecac.* verschrieben.

Am 1sten September bekam das Kind ein salinisches Abführmittel und *vinum antimon.*, und am 2ten wurden wieder zwei Blutegel appliziert.

Am 3ten des Morgens wurde eine Dosis *ol. ricin.* verordnet, und ein Vesicator auf die Brust gelegt. Am Abend fing Herr Balderson an zu fürchten, dass Exsudat im Gehirn vorhanden seyn möchte. Die Haut war heiss und trocken, die Zunge belegt, die Pupillen erweitert und unbeweglich; das Kind befand sich in einem Zustande von Stupor. Es wurden kalte Umschläge verordnet, und vierstündlich $\frac{1}{2}$ Gr. Kalomel gegeben.

Am 4ten sah Dr. Johnson zusammen mit Herrn Balderson das Kind, das immer noch im Stupor lag, und liess die gestrigen Mittel weiter brauchen.

Am 5ten wurde ich zu Hilfe gerufen. Da ich keine hinreichende Ursache der Erschöpfung finden konnte, so glaubte ich auch nicht die Zufälle aus dieser Quelle herleiten zu dürfen, war daher mit den bisher ergriffenen Maassregeln einverstanden, und willigte darein, noch zwei Blutegel an die Schläfen zu legen.

Am 6ten aber war die Gefahr des „Sinkens der Kräfte“ sehr deutlich. Die Wangen und Hände waren kalt und der Puls ausserordentlich schwach, und ich konnte nicht mehr

zweifeln, daß die Zufälle nicht von einem Hydrocephalus, sondern von einer allgemeinen Erschöpfung des Organismus herrührten. Das Kind hatte zwar einige Symptome von Hydrocephalus, aber es fehlten die Contraction der Augenbrauen, das Knirschen der Zähne, das eigenthümliche Angstgeschrei, und die Convulsionen. Ich liefs alle 4 Stunden 30 Tropfen Brantwein in Eselinmilch geben.

Wir fanden bei unserm nächsten Besuche die Besserung so auffallend, daß wir die obige Dosis Brantwein mit Eselinmilch stündlich nehmen liefsen. Bei dieser Behandlung bekam der kleine Kranke seine Sensibilität und Wärme allmählich wieder, und alle Symptome, welche ein Exsudat hatten fürchten lassen, verschwanden nach und nach.

Dieser Fall ist deshalb außerordentlich lehrreich, weil er zeigt, daß bei einer nicht entzündlichen Krankheit, auch ein unbedeutender Blutverlust schon im Stande sey, Erschöpfung zu erzeugen.

Da in der Regel diejenigen Fälle, welche in der Familie eines Arztes vorkommen, am sorgfältigsten und genauesten beobachtet werden, so war es mir außerordentlich angenehm, daß mir mein College Michele die Erlaubniß gab, folgende Krankheitsgeschichte zu veröffentlichen. Ich werde sie unverkürzt mittheilen, da sie so treffend die Zweifel schildert, die sich in der Brust des Arztes bei Behandlung dieser, allerdings oft schwer zu erkennenden, Krankheiten regen.

Mein Herr.

Ich erlaube mir, Ihnen beifolgenden Bericht über die Krankheit meines Sohnes zu übersenden, und bitte Sie, von demselben jeden beliebigen Gebrauch zu machen. Sehr erfreut bin ich über die Nachricht, daß Sie im Begriff sind, Ihre Abhandlung über „Blutentziehung“ wieder abdrucken zu lassen. Diese Schrift, die gewiß ungemein vielen Nutzen stiften wird, sollte keinem Arzte fehlen. Wie vielen Kummer hätte ich mir erspart, wenn ich sie in den ersten Tagen der Krankheit meines Kindes gekannt hätte. Nachdem ich sie durchgelesen, wurde ich durch die so trefflich beschriebenen Fälle über den Zustand meines geliebten Kranken belehrt. Ich zittere, wenn ich bedenke, wie nahe daran ich war, der Ansicht eines ältern und wie ich glaubte, erfahreneren Arztes nachzugeben. Er blieb fortwährend dabei, daß die Krankheit eine sehr schlimme und selten heilbare Affection des

Kopfes sey, wie er deren schon viele beobachtet habe. Ich glaube bestimmt, dafs, wenn die vier Blutegel wirklich gesogen hätten, mein Kind ein Opfer geworden wäre. Als der kleine Kranke im September rückfällig wurde, und eine volle Dosis Kalomel bekam, war die Wirkung dieser einzigen Dosis schon so nachtheilig, dafs meine Frau die Beschwerden einer Reise nicht scheuen zu dürfen glaubte, um den geliebten Kranken Ihrer Behandlung anzuvertrauen. Ich bin
mein Herr,

31. Upper Charlotte Street,
23. November 1834.

Ihr
ergebener
J. G. Michele.

B. M., ein 19 Monate alter Knabe, von schwächlicher Constitution, der zu 13 Monaten zu zähnen angefangen hatte, wurde von einer Unpäßlichkeit befallen, die von einer Störung im Darmkanale herrührte, gegen welche man Kalomel und *ol. ricini* angewendet hatte.

Am 12ten August war die Störung im Darmkanale noch immer dieselbe und das allgemeine Uebelbefinden hatte zugenommen. Am 13ten mußte ich nach der Stadt fahren (meine Familie befand sich nämlich auf dem Lande) und den sehr kranken Knaben verlassen, nachdem ich eine alterirende Arznei verordnet hatte. Ich kehrte, da mich dringende Geschäfte abhielten, erst am 15ten zurück, und hörte von meiner Frau, dafs der Arzt, den sie um Rath gefragt, die Krankheit für eine Affection des Kopfes erklärt habe. Er hatte eine volle Dosis Kalomel und ein warmes Bad verordnet, und ausserdem *ipecae.* mit *kali sulph.* und eine Emulsion von *ol. ricin.* verschrieben. Von den vier, auf den Rath des Arztes applizirten, Blutegeln hatten nur zwei gesogen. Der Kopf war mit Tüchern, die in eine kalte spirituöse Flüssigkeit getaucht waren, bedeckt.

Der kleine Kranke befand sich in einem traurigen Zustande; das Gesicht und die Lippen waren bleich und kalt, und die Temperatur des übrigen Körpers war auch niedriger als gewöhnlich. Er lag in einem Zustande von Torpor und achtete nicht auf die ihn umgebenden Gegenstände, konnte jedoch mit einer geringen Mühe dazu gebracht werden. Die Pupillen reagirten gegen das Licht, waren aber weder erweitert noch zusammengezogen; der Puls schlug 140 Mal in der Minute; die Stuhlgänge erfolgten reichlich und unwillkürlich,

waren sehr stinkend, aber weder grün noch schleimig. Convulsionen, Knirschen mit den Zähnen und Strabismus waren nicht zu bemerken. Ich schloß hieraus, daß der Kopf jetzt noch frei seyn müsse. Am 16ten. Ich hatte das Bett meines Kindes nicht verlassen, und die verordneten Arzneien gegeben, jedoch ohne irgend einen Erfolg. In meiner großen Unruhe und Besorgniß beschloß ich, meinen geachteten Kollegen Ridout zu bitten, das Kind zu besuchen; und zwischen mir und dem behandelnden Arzte zu entscheiden, der noch immer mit Bestimmtheit behauptete, daß der Sitz der Krankheit im Kopfe sey.

Am 17ten. R. stimmte mit mir überein, und bat mich dringend, nicht von meiner Meinung abzugehen. Er rieth mir, alle bisher gebrauchten Mittel auszusetzen, den Kleinen ruhig liegen zu lassen, und ihm leichte Nahrung zu reichen; zugleich machte er mich auf die über eine ähnliche Affection handelnde Schrift von Dr. Marshall Hall aufmerksam, die ich damals noch nicht kannte. Ich befolgte seinen Rath.

Am 18ten. Das Kind blieb fortwährend in einem Zustande großer Ermattung; der Puls war 140 und sehr irritabel; die Stuhlgänge während der Nacht minder häufig, aber immer noch sehr stinkend. Das Bewußtseyn war vollkommen, obgleich der Kranke auf die ihn umgebenden Gegenstände nicht von selbst achtete. Im Laufe des Tages erfolgte 7—8 Mal Stuhlgang, wodurch die Erschöpfung noch mehr zunahm; die Füße waren kalt, die Zunge trocken. Man sorgte für Wärme der Füße, und machte, da der Kopf jetzt anfang von Zeit zu Zeit heiß zu werden, Umschläge, die man, je nach den Umständen wieder entfernte; außerdem wurden ziemlich oft 5 Tropfen *sal. volat.* gegeben.

Am Morgen des 19ten war der Zustand noch nicht besser. Im Laufe des Tages aber wurde der Puls stärker, die Haut wärmer, und der Schlaf ruhiger, was wahrscheinlich von zwei Tropfen Laudanum herrührte, die man dem *sal volatile* hinzugesetzt hatte.

Der 20ste war ein trauriger Tag. Alle Zufälle waren schlimmer; das Kind hatte 9 Mal Stuhlentleerung gehabt und war dadurch überaus erschöpft. Es wurden *sal volatile*, *laudanum*, *adstringentia* und *nutrientia* in passenden Intervallen gegeben.

Am 21sten. Die Störung im Darmkanale war immer noch dieselbe, nur die Stuhlgänge weniger stinkend; der Kopf

sehr heifs. Ich mußte eines wichtigen Geschäftes wegen nach der Stadt reisen, und verließ das Kind ohne Hoffnung, es bei meiner Rückkehr noch am Leben zu finden. Ich hatte verordnet, mit dem *sal volat.* und dem *laudanum* fortzufahren, und von Zeit zu Zeit den Mund des Kindes mit Wasser und Brantwein anzufeuchten. Als ich am Abend zurückkehrte, verkündete mir meine Frau, daß eine bedeutende Besserung eingetreten sey. Das Kind schlief seit einigen Stunden sehr ruhig, und erwachte so munter, daß alle Gefahr verschwunden zu seyn schien.

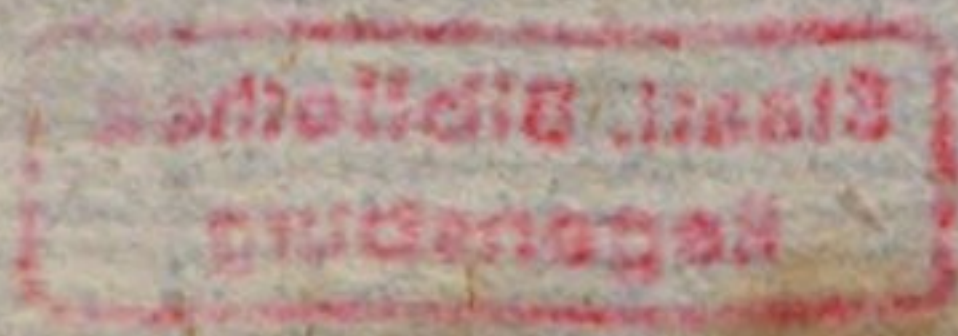
Am 22sten August. Die Erschöpfung hatte sich sehr gemindert. Es wurde mit dem Gebrauche des *sal volat.* u. s. w. fortgefahren.

Am 23sten war die Besserung noch deutlicher. Ich fragte Dr. Marshall Hall wegen der fernern Behandlung um Rath. Er rieth mir, dem Kinde bei Nacht *hydrarg. c. creta.* des Morgens *rheum* mit *magnes.* und von Zeit zu Zeit *sal volat.* mit *laudanum*, und täglich 1 Pinte Eselinmilch zu geben. Der Leib sollte durch Klystire offen erhalten, und das Zahnfleisch scarificirt werden.

Der Zustand des kleinen Kranken besserte sich bei dieser Behandlung, die bis zum 7ten September pünktlich befolgt wurde, sichtlich. An diesem Tage aber bekam das Kind einen Rückfall, welcher jedoch durch die geschickte Behandlung des Dr. Marshall Hall, zu dem die Mutter mit dem Kranken gereist war, bald beseitigt wurde.

Anzeige für das medizinische Publikum.

Morgagni's treffliches Werk: „*de sedibus et causis morborum, per anatomicen indagatis*“ enthält nach dem Urtheil kompetenter Richter einen wirklichen Schatz der umfassendsten Erfahrungen aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie, und ist für den Anatomen wie für den Arzt zu einer gleich wichtigen und reichhaltigen Quelle der Belehrung geworden. Ueber die gesammten Krankheiten des Kopfes, der Brust und des Unterleibes theilt hier Morgagni seine zahlreichen, mit musterhafter Ausführlichkeit beschriebenen Beobachtungen mit und entwickelt dabei eine Fülle von Scharfsinn und Gelehrsamkeit, die seine Arbeit nicht bloß für klinische Beobachtung und Diagnostik überaus wichtig, sondern auch ganz besonders dazu geeignet macht, ärztliche Kritik zu wecken und zu schärfen. Seit seinem ersten Erscheinen bis auf die neueste Zeit ist daher dieses Meisterwerk Morgagni's auch überall als classisch geschätzt worden, und wenn das Studium desselben heut' zu Tage unter den Aerzten nicht so allgemein verbreitet sich zeigt, als sein gediegener Inhalt es



verdiente, so möchte diese Erscheinung der etwas veralteten und weit-
schweifigen, auch einer bequemen Uebersicht ermangelnden Form des Ori-
ginals, grossentheils zuzuschreiben sein.

Eben jetzt, wo unter den Aerzten die Ueberzeugung immer allgemei-
ner zu werden beginnt: dass die Pathologie ganz besonders in der
patholog. Anatomie eine ihrer vorzüglichsten Hilfsdoctrinen zu su-
chen habe — dürfte es daher wirklich zeitgemäss seyn, eine dem jetzi-
gen Standpunkte der Wissenschaft angemessene Bearbeitung dieses Werks
zu liefern. Auf gleiche Weise hat auch das Ausland dem grossen
Morgagni den Tribut gerechter Anerkennung gezollt, denn sein Werk ist
in neuerer Zeit in die lebenden Sprachen fast aller gebildeten und in
wissenschaftlicher Beziehung am weitesten vorgeschrittenen Nationen
übertragen worden. So erschien eine französische Uebersetzung von
Desermeaux und *Destouet* (Paris, 1820—23); gleich darauf eine italieni-
sche von *Pet. Maggesi* (Mailand, 1823); ferner eine englische von *William*
Cooke (London, 1822) etc.

Herr *Dr. M. S. Krüger* hat sich der Bearbeitung dieses Werkes mit
rühmlichem Fleiss unterzogen und sich nicht blofs damit begnügt, den
Sinn des Originals überall treffend und in gefälligem Vortrage wiederzu-
geben, sondern bei seinen Bestrebungen auch ganz besonders zwei Punkte
in's Auge gefasst, nämlich 1) dem Leser eine deutlichere Uebersicht von
dem Inhalte der einzelnen Abschnitte des Werks zu gewähren, was er
durch die jeder besondern Krankengeschichte vorausgeschickten Summa-
rien, welche die Hauptsymptome der Krankheit, so wie das Hauptsäch-
lichste des Leichenbefundes kurz angeben, ferner durch angemessenere
Abtheilungen allzulanger Berichte, zu erreichen suchte. Da der Verfasser
hier und da den Zusammenhang durch manche, nicht immer wesentliche
Abschweifungen unterbricht, so wurden diese durch eine kleinere Druck-
schrift unterschieden, um dem Leser dadurch anzudeuten, dass er eben
solche Stellen, ohne den Hauptfaden zu verlieren, eben so gut übersehen
als auch mitlesen könne. 2) Suchte der Herr Bearbeiter die Resultate
der neueren pathologisch-anatomischen Forschungen zu denen des *Morgagni*
in aller Kürze hinzuzufügen und mit einander zu vergleichen. Hierzu
wurden die unterhalb des Textes befindlichen Anmerkungen bestimmt, in
welchen auch die wichtigste neuere Literatur, von dem Tode des Ver-
fassers an, über die zur Sprache kommenden Gegenstände, ferner man-
ches blofs zur Erläuterung Dienende, angegeben wurde.

Der unterzeichnete Verleger hat für correkten Druck und angemes-
sene Ausstattung Sorge getragen und dem medicinischen Publikum
die erste Lieferung des genannten *Morgagni'schen* Werkes überge-
ben. Unausgesetzt werden auch die übrigen Lieferungen nach und nach
dieser erstern folgen, und in etwa 10 Lieferungen, jede à 12 Bogen,
dürfte das ganze Werk beendigt seyn. Jede Lieferung ist für den Preis
von (25 Silb. Gr.) 20 gute Groschen in allen Buchhandlungen des In- und
Auslandes zu haben.

Berlin, im September 1836.

Wilh. Schüppel,
als Verleger.

Berlin, gedruckt bei J. F. Starcke.

Bei Wilh. Schüppel in Berlin sind ebenfalls erschienen und in allen Buchhandlungen des In- und Auslandes zu haben:

Jüngken, J. Ch., Dr. und Prof., Director einer Klinik für Augenranke etc. Die Lehre von den Augenoperationen. Ein Handbuch für angehende Aerzte und Wundärzte. Mit 4 Kupfert. gr. 8. 1829. Engl. Druckpapier 4½ Thl.

Derselbe, Ueber die Augenkrankheit, welche in der Belgischen Armee herrscht. Nebst einigen Bemerkungen über die Augenkrankheiten am Rhein und über Augenblennorrhöen im Allgemeinen. 4. 1834. Geheftet [17½ Sgr.] 14 Ggr.

Derselbe, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Ein Handbuch zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für angehende Aerzte. Zweite vermehrte Auflage. Mit einer diagnostischen Tabelle der Augenentzündungen. gr. 8. 1836. 5 Thl.

Ascherson, pract. Arzt und Operateur, Pharmaceutische Botanik in Tabellen-Form. Eine kurzgefaßte Anleitung zur Kenntniß sämtlicher, in der fünften Ausgabe der preussischen Pharmakopoe aufgeführten, und vieler andern mit ihnen verwandten Pflanzen. Mit 2 Kupfert. 4. 1831. Geheftet 1 Thl.

Hope, Dr. James, Grundzüge der pathologischen Anatomie, in ihrer Verbindung mit den Krankheitssymptomen dargestellt. Aus dem Engl. übersetzt von Dr. M. S. Krüger. gr. 8. 1836. 1¾ Thl.

Josephi, Wilh., Dr. General-Chirurg. und Prof., Grundriß der Militärstaatsarzneikunde. Mit besonderer Rücksicht auf Militärärzte und Officiere aller Grade bearbeitet. gr. 8. 1829. 2 Thl.

Lorinser, Dr. C. J., Kön. Pr. Regier. Medizinal-Rath etc., die Lehre von den Krankheiten der Lungen, nach ihrem gegenwärtigen Standpunkte und mit vorzüglicher Hinsicht auf die patholog. Anatomie dargestellt. Mit 1 Kupfert. gr. 8. 2¾ Thl.

Derselbe, Versuche und Beobachtungen über die Wirkungen des Mutterkorns auf den menschlichen und thierischen Körper, großentheils aus aktenmäßigen Quellen und mit besonderer Rücksicht auf die medizinische Polizei gesammelt und herausgegeben. 8. 2¾ Thl.

Derselbe, Untersuchungen über die Rinderpest. gr. 8. 1831. 1½ Thl.

Morgagni's, Joh. Bapt., patholog. anatomische Untersuchungen über den Sitz und die Ursachen der Krankheiten. Nach der lateinischen Urschrift bearbeitet von Dr. M. S. Krüger, 1ste Lieferung, 1836. gr. 8. Geheftet [20 Sgr.] 20 Ggr.

Sobernheim, Dr. J. F., Handbuch der praktischen Arzneimittelehre in tabellarischer Form. Auf den Grund der neuesten preuss. Pharmakopoe und mit vorzüglicher Berücksichtigung des naturhistorischen Theils dieser Doctrin, für angehende, praktische, Physikats-Aerzte und Wundärzte bearbeitet. gr. 4. 1836. Geheftet 4 Thl.

Derselbe, die Heilquellen Deutschlands in physikalischer, chemischer und therapeutischer Beziehung, in tabellarischer Form geordnet. Für Medizin Studirende, Aerzte und Wundärzte, so wie für gebildete Nichtärzte. gr. 4. 1836. Geheftet 1 Thl.

Weller, Dr. Carl Heinr., Diätetik für gesunde und schwache Augen, oder was hat man zu thun, um sein Gesicht bis in's hohe Alter möglichst zu erhalten. Ein Handbuch für Aerzte und gebildete Nichtärzte. Mit 1 ausgemalt. u. 1. schwarz. Kupfert. gr. 8. [1 Thl. 25 Sgr.] 1 Thl. 20 Ggr.

Derselbe, Ueber künstliche Pupillen, und eine besondere Methode diese zu fertigen. Mit 1 Kupfert. gr. 8. [17½ Sgr.] 14 Ggr.

Derselbe, Die Krankheiten des menschlichen Auges, ein praktisches Handbuch für angehende Aerzte. Dem gegenwärtigen Standpunkte der Ophthalmologie gemäß, nach fremden und eigenen Erfahrungen bearbeitet. Vierte verbesserte und vermehrte Aufl. Mit 4 ausgemalten und 1 schwarzen Kupfertafel. gr. 8. 1830. 5 Thl.

Hall, Marshall,

Ueber Blutentziehung

Berlin 1837

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Med.2462

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11107750-6